

DIE  
FAUNA DER SCHICHTEN VON ST. CASSIAN.

EIN BEITRAG ZUR PALÄONTOLOGIE DER ALPINEN TRIAS.

BEARBEITET ZUNÄCHST NACH DEN MATERIALIEN DER K. K. GEOLOGISCHEN REICHSANSTALT

VON

DR. GUSTAV C. LAUBE,

DOCENT AN DER UNIVERSITÄT UND AM K. K. POLYTECHNISCHEN INSTITUTE IN WIEN.

III. ABTHEILUNG.

GASTROPODEN. I. HÄLFTE.

Mit acht Tafeln.

(VORGELEGT IN DER SITZUNG DER MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHEN CLASSE AM 11. MAI 1866.)

Übersicht der angezogenen Literatur.

1834. Georg Graf zu Münster. Über das Kalkmergellager von St. Cassian in Süd-Tirol und die darin vorkommenden Ceratiten. Leonhard und Bronn's Neues Jahrbuch für Mineralogie und Geologie.
- 1841—1844. F. A. Goldfuss. Petrefacta Germaniae, III. Thl.
1841. Georg Graf zu Münster. Beiträge zur Petrefactenkunde, IV. Heft; auch unter dem Titel: Beiträge zur Geognosie und Petrefactenkunde des südlichen Tirols, vorzüglich der Schichten von St. Cassian, von Dr. Wissmann und Graf Münster unter Mitwirkung des Dr. Braun herausgegeben.
1843. F. A. v. Klipstein. Beiträge zur geologischen Kenntniss der östlichen Alpen.
1848. Emilio Cornalia. Notizie geo-mineralogiche sopra alcune valli meridionali del Tyrolo.
1849. Alcide d'Orbigny. Prodrôme de Paléontologie stratigraphique universelle des animaux mollusques et rayonnés, tome I.
1850. Franz v. Hauer. Über die vom Herrn Bergrath W. Fuchs in den Venetianer Alpen gesammelten Fossilien. (Denkschr. d. kais. Akad. d. Wissensch. II. Bd.)
- 1851—1856. A. G. Bronn und Fr. Römer. Lethaea geognostica, 3. Auflage, Theil III.
1852. C. G. Giebel. Deutschlands Petrefacten, ein systematisches Verzeichniss aller in Deutschland und den angrenzenden Ländern vorkommenden Petrefacten.
1855. J. F. Pictet. Traité de Paléontologie ou histoire naturelle des animaux fossiles, tome III.
1855. M. Hörnes. Über Gastropoden und Acephalen der Hallstätter Schichten. (Denkschr. d. kais. Akad. d. Wiss. IX. Bd.)
1856. M. Hörnes. Über Gastropoden aus der Trias der Alpen (Denkschr. d. Akad. d. Wiss. XI. Bd.).
1858. A. Stoppani. Les Petrifications d'Esino.
1859. J. G. Chenn. Manuel de Conchyliologie et de Paléontologie conchyliologique, tome I.
1864. Fr. v. Alberti. Überblick über die Trias.

1864. G. C. Laube. Bemerkungen über die Münster'schen Arten von St. Cassian in der Münchener paläontologischen Sammlung. Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt, Bd. 14.

(Alle anderen citirten Werke sind im Texte mit dem vollen Titel angeführt.)

Die Gastropoden aus den Schichten von St. Cassian bilden bei weitem die überwiegende Zahl der von dort bekannt gewordenen Petrefacten, wenn sie gleich nicht jenen gewaltigen Artenumfang nach meiner Bearbeitung erreichen, welcher ihnen durch Münster und Klipstein zugeschrieben wurde. Schon der Erhaltungszustand der an und für sich so fragilen Gastropodenschale und die gewöhnlich nur mangelhaft erhaltene Mundpartie, in so vielen Fällen von entscheidender Bedeutung für die generische Stellung, die verschiedenen Alterszustände fordern zur äusserst vorsichtigen und bedachtsamen Untersuchung auf, und es kann daher nicht das erste beste Bruchstück genügen, eine Species zu gründen, die keinen anderen Werth haben kann, als die Nomenclatur um einen unsicheren Namen bereichert zu haben. Solche Species, wie sie der Leser in den früheren Arbeiten über St. Cassian ziemlich häufig findet, habe ich gar manche eingezogen, obwohl ich gewissenhaft bemüht war, das Bekannte nach Kräften gründlich zu beleuchten.

Immerhin aber bleibt der Formenreichtum gross genug, um unser gerechtes Staunen zu erregen, um so mehr, als uns von der Fauna der ebenen Trias nur so geringe Trümmer erhalten blieben. Freilich wohl ist die Bedeutsamkeit der Gastropodenfauna für die vergleichende Stratigraphie bisher von keinem Belang gewesen; aus der ebenen Trias ist kaum eine Species als identisch zu bezeichnen, und selbst in der alpinen Trias ist die Zahl der Arten, welche Stoppani aus den Esinokalken, Hörnes aus den Hallstätter Schichten identificirten, wozu vielleicht noch einige Arten aus den Raibler Schichten zu rechnen sind, eine sehr kleine — daher wohl auch die geringe Literatur über dies Capitel der Fauna — aber dafür bekömmt ihr Gesamtbild der Fauna ein ganz besonderes Interesse, wenn wir es in Vergleich mit anderen Faunen bringen wollen.

Als ich in der vorigen Abtheilung die Brachiopoden von St. Cassian beschrieb, habe ich es hervorgehoben, wie sich dort auf eine auffallende Weise Sippen und Arten von paläozoischem Charakter mit mesozoischem mischten. Vielleicht ist der Aufmerksamkeit meiner geneigten Leser auch nicht entgangen, wie sich auch in den anderen von mir beschriebenen Thiergruppen Ähnliches wiederholt, wenngleich in weit geringerer Masse; nur die Bivalven machen eine Ausnahme, dass sie dies wenig oder gar nicht beobachten lassen, nehmen wir höchstens das Genus *Myophoria* aus, das das Zwischenglied zwischen *Trigonia* und *Schizodus* ist. In einer bei weitem auffälligeren Weise tritt nun jener oben besagte Charakter bei der Gruppe der Gastropoden wieder in den Vordergrund.

Es ist genugsam bekannt, mit welchem Staunen die ersten Arbeiten über die Fauna von St. Cassian aufgenommen wurden, und wie lange Zeit die geologische Stellung derselben in tiefe Zweifel gehüllt war, lediglich der merkwürdigen Formen wegen. Münster hat seiner Arbeit eine Tabelle beigegeben, worin er die identischen und analogen Formen der jüngeren und älteren Gebilde wiedergibt. Die meisten dort angeführten Arten stimmen mit Kohlenformation- und Zechsteinarten. In der That ist dieser Irrthum verzeihlich, denn wer jemals sich mit Kohlenkalk-Gastropoden beschäftigt hat, oder wer nur die betreffende Literatur zur Hand nehmen und die Formen von St. Cassian in Vergleich ziehen will, der wird erstaunen, wie analog dieselben erscheinen. Aber nicht nur die Ähnlichkeit der Kohlenkalkfauna sei hier erwähnt, auch Geschlechter, die im Silurischen und Devonischen ihre Vertreter haben, senden ihre letzten Sprossen bis in diese Schichten. Für *Macrocheilus* und *Holopella* hat Sandberger schon früher den Beweis geliefert, dass sie in der Trias auftreten, ich habe noch *Murchisonia*, *Scalites* dazugefügt; andere hatte bereits Hörnes aus den Hallstätter Schichten bekannt gemacht, zu denen ich neue Arten hinzufügen konnte. Zu diesen alterthümlichen Formen aber treten nun wieder neue heran, welche erst in den folgenden Perioden zur Blüthe kommen sollten, die ältesten Formen, die uns jetzt davon bekannt sind. Wir stehen so auf der Grenze zwischen der paläozoischen und mesozoischen Zeit, und es ist, als ob die Natur noch einmal nach ihren alten Modellen hätte schaffen wollen, während sie neue Formen allgemein einführte, und während alte Geschlechter ihrem Erlöschen zueilten, entfalten die anderen nach und nach ihre Entwicklung zu späterer Blüthe. Auf

ähnliches Verhalten hat auch Hörnes bei den Hallstätter Arten aufmerksam gemacht (Gastropoden und Aechthalen der alpinen Trias, p. 2), aber klar und deutlich tritt dies erst in St. Cassian zu Tage, wo wir eine geschlossene Fauna besitzen. Wer sollte bei diesem Factum nicht an Lyell's Formationslehre und an Darwin's Lehre von der Entstehung der Arten denken? Einen besseren Beleg für die langsame Umgestaltung der geologischen Verhältnisse und ein schöneres Beispiel für die Verdrängung alter Formen durch neue wird sich wohl selten finden lassen, wie ihn die Fauna jenes abgelegenen Winkels in den Alpen bietet, und ich möchte hierauf gerade die Aufmerksamkeit der speculativen Forschung geleitet haben.

Der Reichthum der Arten hat mich veranlasst, die Gastropoden in zwei Theilen zu behandeln. Der erste umfasst die *Pectinibranchiata proboscifera* H. et E. Adams, die bei weitem artenreichste Gruppe in den Schichten von St. Cassian. Die andere bringt die *Pectinibranchiata postrifera*, die *Scutibranchiata podophthalmata* und *edriophthalmata* H. et A. Adams.

Wie bei den Bivalven habe ich bei Bearbeitung dieser Partie das System zu Grunde gelegt, dessen sich Chenu in seinem Manuel de Conchylogie bedient, nur habe ich dann und wann nöthig gefunden, ein wenig abzuweichen; ich habe dieses Vorgehen überall nach Kräften zu rechtfertigen gesucht. Das k. k. Hof-Mineralien cabinet hat mir auch neuerlich mit seinem reichen Material und seiner vorzüglichen Bibliothek grossen Nutzen verschafft, und ich konnte im vorliegenden Hefte manchen Irrthum verbessern, deren mir in jener flüchtigen Skizze, die ich seiner Zeit über die Münster'schen Arten von St. Cassian in der Münchener paläontologischen Sammlung im Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt veröffentlichte, leider gar mancher unterlaufen ist, wofür ich Herrn Director Dr. Hörnes vielen Dank weiss.

Die in den folgenden Blättern beschriebenen Gastropoden gruppiren sich wie folgt:

## GASTROPODA Cuvier.

I. Unterelasse <i>Irosobranchiata</i> Milne Edwards.	Genus <i>Chemnitzia</i> d'Orbigny . . . . . 16 Arten
I. Ordnung <i>Pectinibranchiata</i> Cuvier.	„ <i>Holopella</i> M'Coy . . . . . 2 „
I. Unterordnung <i>Proboscifera</i> H. et A. Adams.	„ <i>Loxonema</i> Phillips . . . . . 14 „
a) Familie <i>Muricidae</i> Fleming.	„ <i>Niso</i> Fremenville . . . . . 2 „
Genus <i>Fusus</i> Adanson . . . . . 1 Art	„ <i>Macrocheilus</i> Phillips . . . . . 5 „
b) Familie <i>Fasciolaridae</i> Chenu.	„ <i>Euchrysalis</i> Laube . . . . . 6 „
Genus <i>Fasciolaria</i> . . . . . 2 Arten	f) Familie <i>Solaridae</i> Chenu.
c) Familie <i>Naticidae</i> Forbes.	Genus <i>Solarium</i> Lamarck . . . . . 1 Art
Genus <i>Natica</i> Adanson . . . . . 18 „	„ <i>Cirrus</i> Sowerby . . . . . 1 „
Subgenus <i>Narica</i> Recluz . . . . . 4 „	„ <i>Euomphalus</i> Sowerby . . . . . 8 Arten
Genus <i>Deshayesia</i> Raulin . . . . . 1 Art	„ <i>Scalites</i> Conrad . . . . . 1 Art
„ <i>Itychostoma</i> Laube . . . . . 3 Arten	g) Familie <i>Pleurotomaridae</i> d'Orbigny.
d) Familie <i>Scalaridea</i> Brown.	Genus <i>Pleurotomaria</i> DeFrancee . . . . . 19 Arten
Genus <i>Scalaria</i> Lamarck . . . . . 3 „	„ <i>Murchisonia</i> d'Arch. et Vern. 3 „
„ <i>Cochlearia</i> Braun . . . . . 2 „	h) Familie <i>Bellerophontidae</i> M'Coy.
e) Familie <i>Pyramidellidae</i> Gray.	Genus <i>Porcellia</i> Leveille . . . . . 1 Art
Genus <i>Acteonina</i> d'Orbigny . . . . . 3 „	„ <i>Bellerophon</i> . . . . . 1 „
	117 Arten

## Genus FUSUS Lamarck 1799.

**Fusus Orbignyanus** Münster.

Tab. XXI, Fig. 1.

1841. *Fusus Orbignyanus* Münst. Beitr. IV, p. 142, Tab. IX, Fig. 28.

1849. *Acteonina Orbigniana* d'Orb. Prodr. I, p. 187.

1852. *Fusus Orbignyanus* Gieb. Deutschl. Petref. p. 487.

*F. testa elongata ventricosa, anfractibus convexiusculis, anfractu ultimo praecedentes bis superante, apertura magna, collumella brevi leviter arcuata, facie striis spiralibus ornata.*

Die Schale ist gestreckt bauchig, die Umgänge sind convex durch Nähte getrennt, die älteren Umgänge stehen dem letzten Umgang bei weitem nach, da derselbe doppelt so hoch ist als sie zusammen. Die Mündung ist gross, etwas dreiseitig, die Spindel kurz sanft gekrümmt. Auf einem Exemplare konnte ich auf dem letzten Umgang feine Spiralleisten wahrnehmen, sonst scheint die Schale glatt.

Münster's Exemplar, worauf die Species gegründet ist, findet sich nicht im paläontologischen Museum zu München vor. Es stammte wahrscheinlich aus der Braun'schen oder Wissmann'schen Sammlung. Trotz des kargen, kaum zwölf Worte zählenden Textes und der mittelmässigen Abbildung glaube ich aber doch die Art wieder gefunden zu haben. Wenigstens stimmt Münster's Angabe mit den vorliegenden Exemplaren, wesshalb ich sie anstandslos für identisch halte.

Obwohl nun das Genus *Fusus* mit Sicherheit erst in den jüngsten mesozoischen Schichten nachgewiesen wurde, scheint es mir doch für die vorliegende Art ansser Zweifel, dass dieselbe diesem Geschlechte angehört, und zwar zunächst dem Subgenus *Neptunea* Bolten, das in seinen Formen auch wohl am frühesten auftritt. Ich glaube, man kann demnach den Beginn des Geschlechtes *Fusus* bis in die Triasperiode zurück verlegen.

Die Species scheint selten zu sein.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse der abgebildeten Exemplare: Fig. 1 a Höhe 6 Millim., Breite 3·8 Millim., Höhe des letzten Umganges 4·1 Millim.

Spiralwinkel  $50^{\circ}$ , Zahl der Umgänge 4 bis 5.

Genus FASCIOLARIA Lamarck 1799.

***Fasciolaria Karreri* Laube.**

Tab. XXI, Fig. 2.

*F. testa elongata, anfractibus convexis suturis distinctis recte costatis, lineis spiralibus tectis, anfractu ultimo ventricoso, superiores semel praevalente, apertura orali angusta, columella brevi arcuata sulco uno munita.*

Die Schale ist lang spindelförmig, die Umgänge sind gerundet, durch Nähte geschieden, mit starken geraden Längsrippen besetzt, über welche feine Spiralstreifen laufen, der letzte Umgang ist so gross als die anderen zusammen, die Mündung ist schmal ausgezogen, die Columelle ist stark gekrümmt, kurz, mit einer starken ziemlich steil einfallenden Schwiele versehen. Auch dieses Genus ist bisher nur auf die Tertiärschichten beschränkt geblieben, da man einige ältere Arten aus der Kreide zu anderen Geschlechtern gestellt hat. Ich bin nach sorgfältiger Untersuchung und nach langer Erwägung im Vereine erfahrener Freunde zu der Überzeugung gekommen, dass denn doch die vorliegende wie die folgende Art kaum etwas anderes sein könne als Fasciolarien. Leider steht mir nur ein allzu bescheidenes Material zu Gebote, als dass ich noch mehr Positives dafür auffinden könnte; ich muss es hier wie in vielen Fällen dem Zufall überlassen, meine Annahme zu bestätigen oder zu widerlegen.

Die Species, welche sehr selten ist, ist durch ihre starken Rippen und durch die kurze Mündung charakterisirt.

Original exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 6 Millim., Breite 2·8 Millim., Mundhöhe 3 Millim., Breite 1·8 Millim.

Reg. Spiralwinkel  $34^{\circ}$ , Zahl der Umgänge 5.

***Fasciolaria avena* Laube.**

Tab. XXI, Fig. 3.

*F. testa fusiformi elongata, anfractibus convexis, suturis distinctis costis arcatis acutis, anfractu ultimo elongato praecedentes magis quam semel superante, apertura longa angusta columella longa sulco acuto munita.*

Die Schale ist lang spindelförmig, die Umgänge convex, etwas wulstig, durch breite Nähte getrennt, mit gebogenen scharfen Rippen besetzt, der letzte Umgang mehr als noch einmal so hoch als die früheren zusammen, die Mündung ist lang und schmal, ein enger Schlitz, welche mit der verlängerten Spindel eine Rinne bildet; eine schmale lange Schwiele auf dieser Seite ist deutlich sichtbar.

Die Art unterscheidet sich durch die verlängerte Spindel, die schmale Mündung und die gebogenen Rippen von der früheren Art. Sie ist so selten wie jene.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 4 Millim., Breite 2·3 Millim., letzter Umgang 2·8 Millim.

Convexer Spiralwinkel  $50^{\circ}$ . Zahl der Umgänge 4.

## Genus NATICA Adanson 1757.

### *Natica brunea* Laube.

Tab. XXI, Fig. 4.

*N. testa depressa orata, dilatata, spira rix prominente, anfractibus parum convexis laevibus, striis incrementalibus spiralibusque subtilibus ornata; ultimo infra suturam paululum excavato, apertura lata rotundata, labio medio umbilico lato tecto: colore bruneo fasciisque atratis ornata.*

Die Schale ist niedergedrückt eiförmig, das Gewinde steht nur sehr wenig hervor, die Windungen sind schwach gewölbt, mit feinen Zuwachs- und Spiralstreifen geziert, wodurch das ganze Gehäuse eine zierliche feine Gitterung erhält, auf dem letzten Umgang, welcher von dem vorhergehenden durch eine tiefere Naht getrennt ist, bemerkt man einige stärker hervortretende Spiralstreifen. Die Mündung ist weit halbmondförmig, leider am Aussenrande nicht ganz erhalten, die innere Lippe dehnt sich als schmale, dünne Kalklamelle über den ziemlich breiten Nabel aus, in welchen sie sich einsenkt und ihm dadurch deutlich erkennen lässt: sie zeigt von diesem aus eine in der Mitte verlaufende den Unterrand umschliessende Längsschwiele. Die Schale ist auffallend dünn und braun gefärbt, an den oberen Umgängen lichter, man gewahrt auf ihr eine Anzahl— etwa sechs bis acht — schwarze Spirallinien von abwechselnder Stärke. Es scheint, als ob die Schalenmasse verschwunden und nur die Epidermis geblieben wäre.

Diese mir bis jetzt in einem einzigen Exemplare vorgekommene Art ist zugleich das grösste mir bekannt gewordene Gasteropode von St. Cassian. Es hat Graf Münster, Beitr. IV, p. 98, Tab. X, Fig. 2, eine Species abgebildet, die er *Natica neritacea* nennt. Leider habe ich das Original exemplar in München seiner Zeit nicht mehr vorgefunden. Obwohl mir nun die Grösse zu stimmen scheint, ist doch, so viel sich nach Münster's Zeichnung erkennen lässt, die Innenlippe anders gestaltet, und schreibt Münster seiner Species ausdrücklich eine dicke Schale zu, was unsere Art durchaus nicht besitzt. Klipstein's *N. maculosa* (Östl. Alpen, p. 193, Tab. XIII, Fig. 1) kann hier ebenfalls nicht gemeint sein, da sie sich schon durch ihre Zeichnung unterscheidet. Einige Ähnlichkeit zeigt das Exemplar mit *N. monstrum* Stopp. (Esino, t. IX), doch ist es davon durch die weniger hohe Mundöffnung, wie auch durch die viel glattere Schale unterschieden. Ferner liesse sich noch *Natica lemniscata* Hörn. (Gastropoden der Trias in den Alpen, Tab. II) in Betracht ziehen, doch ist hier die Schale auf dem letzten Umgang durch eine weite Depression ausgezeichnet, welche *N. brunea* nicht hat. Es ist sonach für diese Fälle die Species als eine neue Art aufzunehmen, und vielleicht die Münster'sche *N. neritacea*, welche verloren gegangen ist, mit einem Fragezeichen beizuziehen, da sie ohnedies auf ein sehr mangelhaft erhaltenes Exemplar begründet gewesen zu sein scheint.

Original exemplare in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralienkabinetes.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Grösster Durchmesser 65 Millim., kleinster 48 Millim., Höhe 30 Millim.

Zahl der Umgänge 4.

**Natica Deshayesii** Klipstein.

Tab. XXI, Fig. 5.

1845. *Natica Deshayesii* Klipst. Östl. Alpen, p. 194, Tab. 13, Fig. 4.  
 1849. *Natica Deshayesii* d'Orb. Prodr. I, p. 188.  
 1852. *Natica Deshayesii* Gieb. Deutschl. Petref. p. 545.  
 ?1858. *Natica Becksi* Klipst. Östl. Alpen, p. 194, Tab. 13, Fig. 6.

*N. testa depressa rotundata, superne applanata inferne elongata, spira haud prominente, anfractibus convexis, ultimo oblique acute striato, apertura angulato-orato; labio angusto, umbilicum vix tegente.*

Die Art hat eine an *Pyrgula* erinnernde Gestalt, die Obenseite ist niedergedrückt, die untere bauchig gewölbt. Die Windungen liegen fast in einer Ebene, und wenn man die Schale senkrecht unter das Auge bringt, gewahrt man kaum die inneren zwei Umgänge über die beiden fast winkelig umgebogenen letzten hervorragenden. Die Form derselben ist convex, die Nähte sind tief in die Windungsebene eingesenkt. Die Oberfläche ist mit sehr feinen und scharfen, auf der Oberseite nach rückwärts gebogenen Zuwachsstreifen geziert, am letzten Umgang gewahrt man auch Spirallinien, die aber weiter hin verschwinden. Der Mundrand ist bei dem vorliegenden Exemplare leider nicht erhalten. Die Form der Windung ist winkelig eiförmig, die innere Lippe ist schmal, und lässt den tiefen engen Nabel deutlich wahrnehmen.

Es ist mir von dieser Species bis jetzt nur ein Exemplar zugekommen, doch stimmt dasselbe sowohl mit der Beschreibung als auch mit der Abbildung Klipstein's, so weit eine Vergleichung möglich ist, wohl überein. Ich vermute übrigens, und zwar mit ziemlicher Sicherheit, dass hier die *N. Becksi* Klipstein's ebenfalls beizuziehen sei, indem diese wohl nur auf ein jüngeres Exemplar der Species gegründet zu sein scheint. Schon die Zeichnung, noch mehr aber die Vergleichung der Diagnose führt zu dieser Annahme, um so mehr, wenn man ein Exemplar vor sich liegen hat, an dem man die einen wie die anderen Merkmale beisammen findet.

Original-exemplar in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Grösster Durchmesser 12 Millim., kleinster 9 Millim., Höhe 10 Millim.

Zahl der Umgänge 4.

**Natica Mandelstohi** Klipstein.

Tab. XXI, Fig. 6.

1841. *Natica plicistria* Münst. non Phill. Beitr. IV, p. 99, Tab. 10, Fig. 8.  
 1845. *Natica Mandelstohi* Klipst. Östl. Alpen, p. 193, Tab. 13, Fig. 2.  
 1849. *Natica subplicistria* d'Orb. Prodr. I, p. 188.  
 1849. *Natica Mandelstohi* d'Orb. Prodr. I, p. 188.  
 1852. *Natica plicistria* Gieb. Deutschl. Petref. p. 545.  
 1852. *Natica cassiana* Gieb. Deutschl. Petref. p. 545 ex parte.  
 1864. *Natica subplicistria* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 402.

*N. testa oratata obliqua, spira prominente, anfractibus proclivibus, suturis planis, plicis apud juniores per supremam tantum partem anfractus ultimi, apud seniores per totam superficiem transeuntibus circumdati striisque incrementalibus subtilioribus instructis; apertura ovato-rotundata, labio simplici labro magno calloso umbilicum fere tegente.*

Schale eiförmig, oben zugespitzt, quer verlängert, die Windungen ragen deutlich über einander vor, die Umgänge sind steil, schräg, wenig gekrümmt, die Nähte sehr schwach. Ihnen zunächst gewahrt man ein System von starken Falten, welche etwas nach rückwärts gekrümmt sind, und welche sich bei jüngeren Exemplaren nur auf die obere Partie der Schale erstrecken, bei älteren jedoch deutlich auf dem letzten Umgang über die ganze Höhe desselben verlaufen. Dazwischen gewahrt man unter der Loupe ganz feine Zuwachsstreifen und sonst ist die Schale glänzend glatt. Die Mündung ist eiförmig gerundet, die Aussenlippe scharf, die innere bedeckt mit einer starken halbrunden Callosität den Nabel fast gänzlich.

Münster glaubte die Art mit der von Phillips aus dem Kohlenkalk beschriebenen Art identificiren zu können, und bildete auch nur ein junges Exemplar mit theilweiser Faltung ab. Dies gab wohl dazu Veran-

lassung, dass Klipstein für die älteren Individuen einen neuen Speciesnamen schaffe. Später fand sich d'Orbigny bewogen, den Münster'schen Namen in *subplicistria* umzuändern, doch ist bei der Identität der Species wohl zunächst Klipstein's Bezeichnung als die ältere wieder in Anwendung zu bringen.

Die Species unterscheidet sich von der vorhergehenden durch ihr vorstehendes Gewinde und die Falten an der Naht.

Die Art ist ziemlich häufig.

Originalexemplar in der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt und im k. k. Hof-Mineralien-cabinete.

Grösse der abgebildeten Exemplare: *a* Höhe 5 Millim., Breite 5 Millim., *b* Höhe 7 Millim., Breite 9 Millim.  
Zahl der Umgänge 4 bis 5.

***Natica angusta* Münster.**

Tab. XXI, Fig. 7.

1841. *Natica angusta* Münst. Beitr. IV, p. 100, Tab. 100, Fig. 12.

1849. *Natica angusta* d'Orb. Prodr. I, p. 188.

1852. *Natica suborata* Gieb. Deutschl. Petref. p. 545 ex parte.

?1859. *Natica angusta* Stopp. Esino, p. 48, Tab. 11, Fig. 3, 4.

1864. *Natica angusta* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 409.

*N. testa oblique-orali, spira prominenti, anfractibus convexis angustis suturis distinctis, striis incrementalibus plicisque longitudinalibus subtilibus ornata. Apertura magna rotunda, labro simplici labio elongato angusto umbilicum tegente.*

Die Species hat eine langgezogene eiförmige Gestalt, der letzte Umfang ist um vieles grösser als die früheren, welche über ihm in einer dünnen Spirale aufragen, die Umgänge sind wenig gekrümmt, die Nähte scharf eingeschnitten. Die Oberfläche der Schale zeigt, ähnlich wie die vorige, Falten, doch sind diese weit feiner und gleichmässiger, und bedecken die sonst glänzend glatte Schale auf der ganzen Oberfläche. Die Mündung ist weit und gerundet, die Aussenlippe scharf und dünn, die innere eine längliche callose Lamelle bildend, bedeckt fast ganz den Nabel.

Die Art unterscheidet sich von der vorigen durch das enge vorstehende Gewinde und die schmalere Innenlippe.

Viel seltener als die frühere Art.

Originalexemplar in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-cabinetes.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 8 Millim., Breite 7.5 Millim.

Zahl der Umgänge 4.

***Natica suborata* Münster.**

Tab. XXI, Fig. 8.

1841. *Natica suborata* Münst. Beitr. IV, p. 100, Tab. X, Fig. 11.

1849. *Natica suborata* d'Orb. Prodr. I, p. 188.

1852. *Natica suborata* Gieb. Deutschl. Petref. p. 544.

?1858. *Natica suborata* Stopp. Esino, p. 99, Tab. 11, Fig. 6.

1863. *Natica suborata* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 409.

*N. testa orata acuta; spira prominente, anfractibus convexiusculis, suturis distinctis, ultimo anfractu lato obliquo, plicis incrementalibus rugosis. Apertura semilunari lata; labro simplici acuto, labio calloso extenso umbilicum tegente.*

Die Form der Schale ist eiförmig zugespitzt, die Windungen sind deutlich sichtbar, die Umgänge etwas gekrümmt, die Nähte scharf aber nicht tief. Der letzte Umgang ist bauchig quer verlängert und hat unregelmässige Anwachsfalten. Die Mündung ist schief halbmondförmig, die Aussenlippe scharf, die innere bildet eine Kalklamelle von grosser Ausdehnung und bedeckt den Nabel vollständig.

Die Species unterscheidet sich von der früheren durch die runzelige Aussenseite, die schmalere Mündung und das mehr vortretende Gewinde. Münster's Originalexemplar ist weniger gut erhalten und ein wenig spitzer als das andere.

Original exemplar in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.  
Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 9 Millim., Breite 8 Millim.  
Zahl der Umgänge 4 bis 5.

***Natica subelongata* d'Orbigny.**

Tab. XXI, Fig. 9.

1841. *Natica elongata* Münst. non Phill. Beitr. IV, p. 99, Tab. 10, Fig. 4.  
1849. *Natica subelongata* d'Orb. Prodr. I, p. 188.  
1852. *Natica Cassiana* Gieb. Deutschl. Petref. p. 545 ex parte.  
1861. *Natica elongata* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 409.

*N. testa ovato-elongata obliqua; spira prominente, anfractibus convexis, suturis distinctis, ultimo anfractu obliquo, striis incrementalibus subtilibus. Apertura semilunari, labro simplici acuto, labio calloso extenso umbilicum tegente.*

Die Schale ist quer eiförmig verlängert, das Gewinde ragt deutlich hervor, die Umgänge sind ziemlich stark gekrümmt, die Nähte deutlich aber nicht stark eingesenkt, der letzte Umgang ist schräg verlängert und mit sehr feinen gleichmässigen Anwachsstreifen bedeckt. Die Mündung ist vollkommen halbkreisförmig, an der Innenseite gerade abgeschnitten. Die Aussenlippe ist scharf, die Innenlippe legt sich in Gestalt einer flachen Lamelle über den Nabel, den sie gänzlich verdeckt, sie ist fast  $\frac{2}{3}$  so breit wie die Mündung selbst.

Die Art unterscheidet sich von der früheren durch die stärker gekrümmten Umgänge, das weiter vorstehende Gewinde und die feinere Zuwachsstreifung. Selten.

Original exemplar im k. k. Hof-Mineralienkabinete.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 12 Millim., Breite 14 Millim.

Zahl der Umgänge 5.

***Natica Cassiana* Wissmann.**

Tab. XXI, Fig. 10.

1841. *Natica Cassiana* Wissm. bei Münst. Beitr. IV, p. 98, Tab. X, Fig. 3.  
1845. *Natica gracilis* Klipst. Östl. Alpen. p. 196, Tab. XIII, Fig. 14.  
1845. *Natica Landgrebii* Klipst. Östl. Alpen, p. 195, Tab. XIII, Fig. 8.  
1849. *Natica cassiana* d'Orb. Prodr. I, p. 188.  
1840. *Natica gracilis* Klipst., d'Orb. Prodr. I, p. 188.  
1849. *Natica Landgrebii* Klipst., d'Orb. Prodr. I, p. 188.  
1852. *Natica Cassiana* Gieb. Deutschl. Petref. p. 545 ex parte.  
1852. *Natica gracilis* Gieb. Deutschl. Petref. p. 546.  
1859. *Natica cassiana* Stopp. Esino, p. 49, Tab. XI, Fig. 23, 24.  
1864. *Natica Cassiana* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 409.  
?1864. *Natica cassiana* Alb. Trias, p. 170.  
?1841. *Rotella Goldfussi* Münst. Beitr. IV, p. 117, Tab. XIII, Fig. 6.

*N. testa ovato rotundata; spira vix prominente, anfractibus convexiusculis, suturis vix distinctis, facie glabra. Apertura ovata, labro simplici, labio calloso parvo umbilicum partim tegente.*

Schale eiförmig abgerundet, die Windungen stehen beinahe gar nicht vor und sind gegen den letzten Umgang sehr klein, die Umgänge ganz wenig gekrümmt, durch sehr seichte feine Nähte von einander getrennt. Die Schalenoberfläche ist glatt. Die Mündung ist eiförmig, die Aussenlippe einfach, scharf, die Innenlippe bildet eine kleine halbrunde Callosität, womit sie den Nabel etwas verdeckt, doch bleibt derselbe immerhin noch sichtbar.

Zu dieser ziemlich häufigen Species scheint mir zunächst *Rotella Goldfussi* Münst. beizuziehen zu sein. Die sehr undeutlichen Original exemplare Münster's scheinen jungen Exemplaren von *N. Cassiana* anzugehören. Ebenso dürfte wohl mit Recht Klipstein's Species *N. gracilis* und *N. Landgrebii* beizuziehen sein, welche sowohl in der Zeichnung, als auch nach der Beschreibung viel Ähnliches haben, zudem ist die letztere Species auf ein sehr mangelhaftes Exemplar begründet, wie schon die einzige, unvollkommene Abbildung beweist. Es ist daher wohl kein Anstand zu nehmen, die Arten hier beizuziehen. Herr v. Alberti hat die Art auch ausserhalb der Alpen bei Gölsdorf und Cannstadt nachgewiesen, und es wäre gewiss viel



Gewicht darauf zu legen, dieses Factum festzustellen, da die bis jetzt gegebene Abbildung für derlei Identificirungen kaum ausreichen dürften.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse der abgebildeten Exemplare: *a* Höhe 7 Millim., Breite 8 Millim., *b* Höhe 5 Millim., Breite 5·8 Millim.

Zahl der Umgänge 4.

***Natica substriata* Münster.**

Tab. XXI, Fig. 12.

1841. *Natica substriata* Münst. Beitr. IV, p. 99, Tab. X, Fig. 6.  
 1841. *Natica turbilina* Münst. Beitr. IV, p. 99, Tab. X, Fig. 7.  
 1845. *Natica Catulli* Klipst. Östl. Alpen, p. 193, Tab. XIII, Fig. 3.  
 1849. *Natica substriata* d'Orb. Prodr. I, p. 188.  
 1849. *Natica turbilina* d'Orb. Prodr. I, p. 188.  
 1849. *Natica Catulli* d'Orb. Prodr. p. 188.  
 1852. *Natica sublineata* Gieb. Deutschl. Petref. p. 545 ex parte.  
 1852. *Natica cassiana* Gieb. Deutschl. Petref. p. 545 ex parte.  
 1864. *Natica substriata* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 409.  
 1864. *Natica turbilina* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 409.

*N. testa ovata subconica, spira distincta prominente, anfractibus convexis, suturis profundis distinctis, facie plicis regularibus subtilibus ornata. Apertura rotundata labro labioque simplici, umbilico nudo.*

Schale eiförmig, etwas kegelförmig, die Windungen treten deutlich hervor, der unterste Umgang umschliesst die früheren kaum, und diese sind gerundet und durch tiefe Nähte von einander getrennt. Die Mündung ist rund, die Aussenlippe einfach, die innere schwielig, der Nabel nicht bedeckt, die Oberfläche mit feinen, gleichmässigen, dabei scharfen Zuwachsstreifen bedeckt.

*Natica turbilina* Münster, welche ich früher getrennt hielt, glaube ich besser hier beizuziehen, da ich Münster's Original exemplar für ein etwas zusammengedrücktes und abgerolltes Individuum von *N. substriata* zu halten geneigt bin. Ebenso ist wohl Klipstein's Species *N. Catulli*, die auf einem nicht genau gekannten weil einzigen und schlecht erhaltenen Exemplar gegründet ist, und die nach Beschreibung und Zeichnung genau mit *N. substriata* zu stimmen scheint — der einzige Unterschied wäre ein etwas niedrigeres Gewinde, wie Klipstein angibt — hier beizuziehen. Die Schale ist sehr gebrechlich, daher gute Exemplare selten. Von der vorhergehenden Species unterscheidet sich diese durch die gerundete Mündung und den offenen Nabel, wie durch das freie Gewinde.

Original exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 10 Millim., Breite 10 Millim.

Zahl der Umgänge 4.

***Natica impressa* Münster.**

Tab. XXI, Fig. 13.

1851. *Natica impressa* Münst. Beitr. IV, p. 99, Tab. X, Fig. 9.  
 1849. *Natica impressa* d'Orb. Prodr. I, p. 188.  
 1852. *Natica plivistria* Gieb. Deutschl. Petref. p. 504.  
 1855. *Natica impressa* Hörn. Gastrop. d. Hallstätter Schichten, p. 40, Tab. II, Fig. 4.  
 1864. *Natica impressa* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 409.

*N. testa ovata obliqua, spira prominula, anfractibus convexiusculis, ultimo anfractu prope suturam impresso, suturis planis, facie subtilissime rugoso-striata. Apertura semicirculari, labro simplici, labio strumoso, umbilico nudo.*

Die Schale hat eine quer-eiförmige Gestalt, die Windung ragt um ein wenig hervor, die Umgänge sind klein und schwach gekrümmt, der letzte Umgang zeigt neben der Naht eine flache Einsenkung oder Furebe. Die Oberfläche ist mit ganz feinen runzeligen Zuwachsstreifen bedeckt. Die Mündung ist halbkreisförmig, die Aussenlippe einfach, die innere bildet eine schwache Callosität, lässt jedoch den tiefen Nabel frei, und bildet an ihm eine Schwiele.

Die Art unterscheidet sich von der früheren durch die Impression des letzten Umganges, durch das äusserst kurze Gewinde und die runzelige Streifung.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 9 Millim., Breite 10·5 Millim.

Zahl der Umgänge 4.

***Natica pseudospirata* d'Orbigny.**

Tab. XXII, Fig. 1.

1841. *Natica subspirata* Münst. (non Röm.) Beitr. IV, p. 100, Tab. X, Fig. 10.

?1845. *Natica orata* Klipst. Östl. Alpen, p. 194, Tab. XIII, Fig. 7.

1849. *Natica pseudospirata* d'Orb. Prodr. I, p. 188.

1852. *Natica sublineata* Gieb. Deutschl. Petref. p. 545 ex parte.

1855. *Natica pseudospirata* Hörn. Gastrop. und Acephalen, d. Hallstätter Schichten, p. 7, Tab. II, Fig. 2.

1864. *Natica pseudospirata* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 409.

*N. testa orata subconica, spira prominente, anfractibus convexis prominentibus, suturis profunde incisiss, ultimo anfractu expanso, facie glabra striis incrementalibus subtilibus. Apertura semilunari, labro simplici, labio recto angusto, umbilico profundo nudo.*

Die Schale ist bauchig eiförmig, etwas konisch, die Windungen treten deutlich unter einander hervor, und sind durch tiefe Nähte von einander gesondert. Der letzte Umgang baucht sich aus, die Mündung ist halbmondförmig, der Aussenrand einfach, der innere gerade, schmal, etwas schwielig. Der Nabel ist eng und tief. Die Oberfläche der Schale bedecken feine gleichmässige Zuwachsstreifen.

Die Art unterscheidet sich von der vorigen durch ihr weit vorstehendes Gewinde, die halbmondförmige Mündung und den engen Nabel. Eine von Klipstein schlecht charakterisirte, zusammengedrückte Species *N. orata* möge hier mit untergebracht werden, da sie unhaltbar erscheint.

Original exemplar in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralienabinetes.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 17 Millim., Breite 16 Millim.

Zahl der Umgänge 5 bis 6.

***Natica sublineata* Münster.**

Tab. XXII, Fig. 2.

1841. *Natica sublineata* Münst. Beitr. IV, p. 99, Tab. X, Fig. 5.

1841. *Turbo striatulus* Münst. Beitr. IV, p. 117, Tab. XIII, Fig. 3.

1845. *Natica Haidingeri* Klipst. Östl. Alpen, p. 195, Tab. XIII, Fig. 10, 11.

1849. *Natica sublineata* d'Orb. Prodr. I, p. 188.

1849. *Natica Haidingeri* d'Orb. Prodr. I, p. 188.

1852. *Natica sublineata* Gieb. Deutschl. Petref. p. 545 ex parte.

1852. *Natica Haidingeri* Gieb. Deutschl. Petref. p. 546.

1856. *Natica sublineata* Hörn. Gastrop. aus der Trias der Alpen, p. 5, Tab. I, Fig. 7.

1864. *Natica sublineata* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 409.

*N. testa globosa rotundata spira prominula, anfractibus convexis, suturis distinctis, apertura magna rotunda, labro simplici, labio angusto sulcoso, umbilico inconspicuo; facie striis transversalibus acutis subtilibus ornata.*

Die Schale ist kugelig gerundet, die Windungen ragen ein wenig hervor, der letzte Umgang ist sehr bauchig, die Nähte sind deutlich eingeschnitten, die Mündung ist fast kreisrund, die Aussenlippe einfach und scharf, die innere schmal, schwielenförmig, der Nabel undeutlich, nur angedeutet. Die Oberfläche zieren feine regelmässige, scharfe Querfalten.

Hierher gehört Klipstein's *N. Haidingeri*, welche er desswegen nennen zu müssen glaubte, weil bei Münster durch einen Druckfehler im Texte statt Fig. 5, 4 zu stehen kommt, also dass scheinbar die Figur ohne Beschreibung geblieben ist. Darnach wäre sie wohl zu *N. substriata* zu ziehen, da sie aber einen, wie Klipstein angibt, versteckten Nabel besitzt, so gehört sie offenbar hierher. Denn die beiden sich sehr nahe verwandten Formen unterscheiden sich vorzüglich durch das Vorhandensein eines engen und weiten Nabels.

Von der vorhergehenden Species unterscheidet sich diese durch das niedere Gewinde und die scharfen Rippen auf den Umgängen.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 5 Millim., Breite 5 Millim.

Zahl der Umgänge 4.

***Natica limueiformis*** Laube.

Tab. XXII, Fig. 3.

*N. testa subconica elongata, spira prominente anfractibus liberis convexis, suturis distinctis, anfractu ultimo oblique-elongato, apertura semicircularis, magno, labro simplici acuto, labio expanso, callositate tenui umbilicum tegente, facie striis incrementalibus subtilissimis ornata.*

Die Schale ist quer-konisch verlängert, und ist im Äusseren einem *Limneus* nicht unähnlich, da ihr Gewinde weit vorgezogen ist, und die gerundeten Umgänge von einander durch deutliche Nähte getrennt sind, der letzte Umgang aber sich um ein Bedeutendes verlängert und schräg ausbaucht. Die Mündung ist weit, halbkreisförmig, die Aussenlippe einfach scharf, weit heruntergezogen, die innere bedeckt mit einer dünnen Kalklamelle den Nabel. Die Oberfläche ist mit feinen Anwachsstreifen bedeckt.

Die Art unterscheidet sich von allen früheren durch ihr weit vorstehendes Gewinde und die verlängerte Form des letzten Umganges, wie auch durch die Gestalt der Mündung.

Bis jetzt nur in Einem Exemplare bekannt, das sich in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt befindet.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 16 Millim., Breite 14 Millim.

Zahl der Umgänge 5.

***Natica tyrolensis*** Laube.

Tab. XXII, Fig. 4.

*N. testa elevata subconica, spira elevata, anfractibus numerosis convexis, striis distinctis incisiss, anfractu ultimo elongato globoso, apertura angusta elongata, labro simplici protracto, acuto, labio angusto, umbilicum parum tegente. Facie striis incrementalibus subtilioribus fortioribusque ornata.*

Die Art erinnert in ihrer äusseren Form ganz an *Acteonella*, der Umriss ist eiförmig, die Umgänge sind zahlreich und ragen bedeutend über einander vor. Sie sind durch scharfe Nähte von einander abgesetzt, oben fast eben, runden sie sich etwas an den Rändern ab, um dann fast gerade zu bleiben. Der letzte Umgang ist fast zweimal so hoch als die Höhe der Windungen der übrigen beträgt, die Mündung ist schmal, die äussere Lippe scharf, einfach, etwas vorgezogen, die Innenlippe bedeckt mit einer dünnen Callosität den Nabel etwa zur Hälfte, doch so, dass er deutlich sichtbar bleibt, und bildet vor diesem eine breite Schwiele, welche beiderseits scharfkantig in die Aussenlippe verläuft. Die Schale ist mit feineren und gröberen Zuwachsstreifen bedeckt.

Die Art unterscheidet sich deutlich von der früheren durch ihr acteonellenartiges Aussehen, doch unterscheidet sie von *Acteonella* deutlich der vorhandene Nabel und der Mangel von Falten auf der Nabelschwiele. Sie kommt im äusseren Habitus der *N. Bajocensis* d'Orb. aus dem Bajocien sehr nahe und gehört unter den Cassianer Arten allein der Sippe der *Naticae* mit hohem Gewinde an.

Original exemplar in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 17 Millim., Breite 12.8 Millim.

Zahl der Umgänge 6.

***Natica expansa*** Laube.

Tab. XXII, Fig. 5.

*N. testa obliqua globosa, spira vix prominente, anfractibus parvulis convexiusculis, suturis incisiss distinctis; anfractu ultimo valde in aperturam protracto; apertura semicirculari labio calloso magno umbilicum tegente angustata, labro simplici, facie glabra.*

Die Schale ist quer-kugelig, die Windungen ragen fast gar nicht hervor, die Umgänge sind ganz in einander versteckt, der letzte ist weit ausgezogen, so dass die Embryonalwindung fast im ersten Drittheil des Durchmessers zu liegen kommt. Die Nähte sind tief eingeschnitten. Die Mündung ist halbkreisförmig, die Aussenlippe scharf. Die Innenlippe engt einerseits die Mündung ein, andererseits verdeckt sie durch eine mächtig entwickelte Callosität, welche unten einen stumpfen Höcker bildet, den Nabel ganz und gar, so dass nur eine Rinne sein Dasein andeutet. Das Äussere der Schale ist ziemlich glatt, ohne Anwachsstreifen zu zeigen.

Ich finde, dass sich diese Art, abgesehen von der vorhergehenden, von der sie sich durch ihr sehr kurzes Gewinde unterscheidet, von allen anderen durch die weite Ausdehnung des letzten Umganges, durch die starke Callosität und den daran sitzenden Höcker, so wie etwas vorgezogene Aussenlippe unterscheidet.

Original exemplar im k. k. Hof-Mineralien cabinet.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 9 Millim., Breite 10 Millim.

Zahl der Umgänge 4.

### ***Natica Althusii* Klipstein.**

Tab. XXII, Fig. 6.

1845. *Natica Althusii* Klipst. Östl. Alpen, p. 197, Tab. XIII, Fig. 17.

1845. *Natica hieroglyphica* Klipst. Östl. Alpen, p. 197, Tab. XIII, Fig. 16.

1849. *Natica Althusii* Klipst., d'Orb. Prodr. I, p. 188.

1849. *Natica hieroglyphica* d'Orb. Prodr. I, p. 11.

1852. *Natica cassiana* Gieb. Deutschl. Petref. p. 445 ex parte.

1852. *Natica hieroglyphica* Gieb. Deutschl. Petref. p. 446.

*N. testa ovata obliqua, spira parum prominente, anfractibus parris convexiusculis, suturis incisiss, anfractu ultimo oblique elongato, apertura lata ovali, labro simplici, labio calloso, medio sulcoso umbilicum tegente, facie striis incrementalibus ornata.*

Die Schale ist quer-eiförmig, die Windungen stehen wenig vor, die inneren Umgänge sind klein und gekrümmt, sie werden von tief eingeschnittenen Nähten getrennt, der letzte Umgang ist quer verlängert. Die Mündung ist weit, eiförmig, die Aussenlippe scharf und einfach, die innere in der Mitte in eine Furche eingesenkt, welche von zwei scharfen Rändern gebildet wird. Der Nabel ist ganz von der dicken Schwiele ausgefüllt, welche einen vorstehenden Zahn bildet, und dann erst in den Aussenrand verläuft. Die Oberfläche ist mit unregelmässigen Zuwachsstreifen geziert.

Klipstein unterscheidet nach einer Zickzackstreifung noch eine *N. hieroglyphica*: da aber diese Zeichnung auch bei anderen wie bei *N. globulosa* vorkommt, so wie auch Klipstein's Original, obwohl mit zerbrochenem Munde, sehr ähnlich der *N. Althusii* ist, so scheint es mir vortheilhaft, diese unhaltbare Species hier beizuziehen.

Original exemplar in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien cabinetes.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 9 Millim., Breite 9·3 Millim.

Zahl der Umgänge 4.

### ***Natica neritina* Münster.**

Tab. XXII, Fig. 7.

1841. *Natica neritina* Münst. Beitr. IV, p. 100, Tab. X, Fig. 13.

1845. *Natica alpina* Klipst. Östl. Alpen, p. 200, Tab. XIV, Fig. 8.

1849. *Natica neritacea* d'Orb. Prodr. I, p. 188.

1849. *Natica alpina* d'Orb. Prodr. I, p. 188.

1852. *Natica neritacea* Gieb. Deutschl. Petref. p. 445.

1859. *Natica neritina* Stopp. Esino, p. 381, Tab. XI, Fig. 17, 18.

1864. *Natica neritina* Lb e. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 409.

*N. testa rotunda compressa, spira inconspicua non prominente, anfractibus minimis, velatis: anfractu ultimo expanso, apertura magna ovali, labro crasso simplici, labio calloso expanso, umbilico tecto, facie glabra, striis incrementalibus subtilissimis ornata.*

Die Art ist wohl die kleinste dieser Gattung, sie hat eine sehr starke Schale, welche einerseits gewölbt dagegen auf der Mundseite ganz flach ist. Die Windung ist kaum sichtbar, da alle kleinen Umgänge von dem letzten grossen umfasst werden, so dass oben nur ein nabelähnlicher Fleck die Windung andeutet. Die Oberfläche ist glatt, lässt aber unter der Loupe deutlich feine Zuwachsstreifen erkennen. Die Mündung ist gross, eiförmig, die Aussenlippe dick und einfach, die innere bedeckt mit einer grossen ausgebreiteten Callosität den Nabel gänzlich, so dass nur eine schwache Furchung ihm andeutet.

Eine vollkommen analoge nur etwas grössere Species trennt Klipstein als *Nerita alpina*, schon d'Orbigny hat sie richtig zu *Natica* gestellt, und es ist bei ihrer Übereinstimmung mit Münster's Species kein Zweifel, dass wir es hier mit einer identen Form zu thun haben.

Die Art unterscheidet sich durch ihr verdecktes Gewinde und die abgeplattete Form wesentlich von allen anderen.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 5 Millim., Breite 5 Millim.

Zahl der Umgänge 4.

***Natica subhybrida*** d'Orbigny.

Tab. XXII, Fig. 13.

1841. *Turbo hybridus* Münst. (non Lam.) Beitr. IV, p. 116, Tab. XII, Fig. 41.

1845. *Turbo simplicatilis* Klipst. Östl. Alp. p. 117, Tab. X, Fig. 6.

1849. *Natica subhybrida* d'Orb. Prodr. I, p. 189.

1852. *Turbo haudcarinatus* Gieb. Deutsch. Petref. p. 524 ex parte.

1852. *Turbo concinnus* Klipst., Gieb. ibid. p. 524 ex parte.

1864. *Turbo hybridus* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 410.

*N. testa globosa, spira prominente, anfractibus convexis, suturis incisiss; ultimo anfractu expanso, labro simplici acuto, labio angusto, callositate parvo, umbilico parvo angusto, facie striis incrementalibus inaequalibus ornata.*

Die Schale ist kugelig, wenig zugespitzt, das Gewinde ragt deutlich vor, die Umgänge sind convex und durch sehr tief eingeschnittene Nähte von einander getrennt. Der letzte Umgang ist etwa zweimal so gross wie der vorletzte; die Mündung ist weit, oval, fast kreisförmig, die Aussenlippe scharf, die innere schmal, ein wenig umgeschlagen, unten eine kleine runde Callositätsbildung, der Nabel ist eng, doch deutlich sichtbar. Die Oberfläche der Schale ist mit ungleich starken etwas schiefstehenden Anwachsstreifen bedeckt.

Die richtige Stellung dieser Species zu *Natica* hat bereits d'Orbigny nach der Zeichnung erkannt, ich habe sie in meiner Vorarbeit noch bei *Turbo* gelassen, jedoch überzeugen die charakteristischen Merkmale, welche deutlich vorhanden sind, dass die Species bei *Natica* ihren richtigen Platz finden müsse. Klipstein hat einen *Turbo simplicatilis* beschrieben, der offenbar nichts anderes ist als ein jüngerer etwas spitzeres Exemplar der Münster'schen Species.

Die Art ist von anderen durch ihre runde Mündung und die ungleichmässig starken Zuwachsstreifen charakterisirt.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 8.6 Millim., Breite 8 Millim.

Zahl der Umgänge fünf.

***Natica haudcarinata*** Münster sp.

Tab. XXII, Fig. 14.

1841. *Turbo haudcarinatus* Münst. Beitr. IV, p. 116, Tab. XII, Fig. 35.

1845. *Turbo Jaschianus* Klipst. Östl. Alp. p. 156, Tab. X, Fig. 2.

1845. *Turbo ellipticus* Klipst. Östl. Alp. p. 157, Tab. X, Fig. 4.

1849. *Turbo haudcarinatus* d'Orb. Prodr. I, p. 191.

1849. *Turbo Jaschianus* d'Orb. Prodr. I, p. 192.

1849. *Turbo ellipticus* d'Orb. Prodr. I, p. 192.

1852. *Turbo haudcarinatus* Gieb. Deutschl. Petref. p. 542.

1852. *Turbo fasciolatus* Gieb. Deutschl. Petref. p. 512 ex parte.

1864. *Turbo handcarinatus* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 410.

*N. testa globosa, spira parum prominente, anfractibus convexis, suturis distinctis, anfractu ultimo expanso apertura magna semicirculari, labro acuto, labio angusto, umbilico nudo. striis incrementalibus rectis subtilissimis.*

Die Form der Schale ist bauchig gerundet, das Gewinde steht nicht bedeutend vor, die Umgänge sind gekrümmt, durch weniger scharfe Nähte getrennt. Der letzte Umgang ist fast dreimal so hoch als der vorhergehende, die Mündung ist gross, hálbrand, die Aussenlippe scharf, die innere schmal, der Nabel offen. Die Oberfläche der Schale ist mit feinen geraden Anwachsstreifen geziert.

Klipstein trennt von der Art zwei andere, *Turbo Jaschianus* und *Turbo ellipticus*, von denen er die Möglichkeit der Zusammengehörigkeit mit der Münster'schen Species selbst zugibt. Es ist dies auch offenbar der Fall, wenn man die Original Exemplare vergleicht, überdies ist die letztgenannte Species Klipstein's an und für sich nicht haltbar, da sie auf ein seitlich zusammengedrücktes Exemplar begründet ist, wodurch dieses im Querschnitt elliptisch wird, welche Eigenschaft Klipstein als Unterscheidungsgrund anführt. Es ist demnach gerathen die beiden Namen hier einzuziehen.

Von der vorhergehenden Art unterscheidet sich diese durch das kürzere Gewinde und die feine Zuwachstreifung, wie auch durch den weiteren Nabel.

Original exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplare: Höhe 7 Millim. Breite 6·8 Millim.

Zahl der Umgänge 5.

Subgenus *NARICA* Recluz 1841.

***Natica (Narica) Münsteriana* d'Orbigny.**

Tab. XXII, Fig. 8.

1841. *Naticella lyrata* Münst. non Phill. Beitr. IV, p. 101, Tab. X, Fig. 25.

1845. *Naticella granulo-costata* Klipst. Östl. Alpen, p. 198, Tab. XIV, Fig. 1.

1849. *Natica Münsteriana* d'Orb. Prodr. I, p. 189.

1852. *Naticella lyrata* Gieb. Deutschl. Petref. p. 549.

1852. *Naticella granuloso-costata* Gieb. Deutschl. Petref. p. 549.

1864. *Natica Münsteri* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 409.

*N. testa globosa, spira prominente, anfractibus rotundatis, suturis incisiss, apertura ovali magna labro simplici acuto, labio recto angusto, umbilico angusto; facie costis acutis angusto distantibus, striisque incrementalibus subtilibus ornata.*

Schale kugelig, das Gewinde, wenigstens bei jungen Exemplaren, vorstehend, die Umgänge gerundet, die Nähte sind tief eingeschnitten. Der letzte Umgang erweitert sich bedeutend, die Mündung ist eirund, die Aussenlippe einfach und scharf, die innere gerade, schmal, ohne den engen deutlichen Nabel zu verdecken. Die Oberfläche bedecken eng stehende scharfe und kräftige Rippen, zwischen denen man feine Zuwachsstreifen wahrnimmt.

Ein wie es scheint mit Kalkconcretionen bedecktes Exemplar hat Klipstein als *N. granuloso-costata* beschrieben, welchen Namen ich hier einziehe.

Die Art unterscheidet sich durch die Zahl der scharfen Rippen, wie auch durch das vorstehende Gewinde von der vorigen Art.

Original exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 4 Millim., Breite 3·5 Millim.

Zahl der Umgänge 4.

***Natica (Narica) striato-costata* Münster sp.**

Tab. XXII, Fig. 9.

1841. *Naticella striato-costata* Münst. Beitr. IV, p. 101, Tab. X, Fig. 15.

1849. *Turbo striato-costatus* d'Orb. Prodr. I, p. 191.

1852. *Naticella striato-costata* Gieb. Deutschl. Petref. p. 549.

1864. *Neritopsis striato-costata* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 409.

*N. testa rotunda, spira prominente, anfractibus rotundis, suturis profunde incis. apertura magna ovali, labio simplici, labro calloso extenso, umbilico profundo aperto; facie costis fortibus distantibus striisque insertis subtilissimis ornata.*

Die Species hat ein rundes kugeliges Gehäuse, das Gewinde steht deutlich vor, bei einzelnen Individuen höher, bei anderen weniger, die Nähte sind tief eingeschnitten, so dass die Umgänge stark gerundet erscheinen. Die Mündung ist gross und eiförmig, die äussere Lippe einfach und scharf, die innere stark und breit, sie ragt etwas über den Nabel, bedeckt ihn jedoch nicht, sondern lässt ihn, der ziemlich weit und tief ist, frei. Die Umgänge sind mit kräftigen, weit abstehenden Rippen geziert, von denen ich auf vier Umgänge eilt zählte, genau so viele gibt auch Münster an, doch wechselt die Zahl derselben bis 13. Dazwischen bemerkt man mit der Loupe ganz feine regelmässige Anwachsstreifen.

Münster gibt von der Species eine wenig gelungene Abbildung, so dass ich, wenn ich nicht das Original verglichen hätte, die Species nicht wieder erkannt hätte. Eben so hat er keinen Nabel gefunden, und dieser ist doch so gross und deutlich vorhanden, aber da die vorliegende Innenlippe den Nabel versteckt, so ist gewöhnlich die Partie dahinter mit Gestein erfüllt und es scheint als ob kein Nabel da wäre, erst durch Präparation und Zufall überzeugt man sich, dass ein solcher wohl da ist.

Übrigens zerfallen die von Münster und Klipstein aufgestellten Naticellen theils in *Narica*-, theils in *Neritopsis*-Arten; keinesfalls aber ist das Genus *Naticella* Münst. identisch mit *Fossarus* Phill., wie Chenu will (Man. d. Conchyl. I. Bd., p. 302), welcher Irrthum hiemit berichtigt ist.

Die Species charakterisiren die weit abstehenden starken Rippen von allen anderen.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 14 Millim., Breite 16 Millim.

Zahl der Umgänge 4.

***Natica (Narica) acuti-costata* Klipstein sp.**

Tab. XXII, Fig. 10.

1845. *Naticella acuti-costata* Klipst. Östl. Alpen, p. 199, Tab. XIV, Fig. 4.

1849. *Natica acuti-costata* d'Orb. Prodr. I, p. 188.

1852. *Naticella acuti-costata* Gieb. Deutschl. Petref. p. 549.

*N. testa rotunda globosa, spira prominente, anfractibus convexis. suturis distinctis, apertura ovali labio simplici, labro angusto, umbilico angusto profundo, facie costis crebris striisque subtilissimis longitudinalibus ornata.*

Die Schale ist rund kugelig, das Gewinde steht deutlich vor, die Umgänge sind gerundet, durch die Nähte deutlich getrennt. Der letzte Umgang ist banchig, die Mündung gross eiförmig, die Aussenlippe scharf und einfach, die Innenlippe schmal, den engen tiefen Nabel ein wenig versteckend. Die Oberfläche der Schale ist mit zahlreichen scharfen Längsrippen geziert, die jedoch nicht so hoch sind, wie bei der vorher beschriebenen Art, dazwischen gewahrt man sehr feine Zuwachsstreifen.

Die Art unterscheidet sich von der vorigen durch den viel engeren Nabel, so wie auch durch die schwächeren doch zahlreicheren Rippen.

Original Exemplare im k. k. Hof-Mineralienkabinet.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 9 Millim., Breite 11 Millim.

Zahl der Umgänge vier.

***Natica (Narica) costata* Münster sp.**

Tab. XXII, Fig. 11, 12.

1841. *Naticella costata* Münst. Beitr. IV, p. 101, Tab. X, Fig. 24.

1845. *Naticella arcte costata* Klipst. Östl. Alp. p. 200, Tab. XIV, Fig. 7.

1848. *Natica turrita* E. Corn. Tirol merid. p. 48, Tab. III, Fig. 18.

1849. *Natica arcte costata* d'Orb. Prodr. I, p. 188.

1849. *Natica costata* d'Orb. Prodr. I, p. 189.

1850. *Naticella costata* Haner. Über die vom Bergrathe Fuchs gesammelten Petref. a. d. Vent. Alp. p. 9, Tab. III, Fig. 12—15.  
 1852. *Naticella costata* Gieb. Deutschl. Petref. p. 549.  
 1852. *Naticella arcte-costata* Gieb. Deutschl. Petref. p. 549.  
 ? 1861. *Natica costata* Seeb. Trias von Weimar. Zeitschr. deutsch. geol. Ges. p. 641, Tab. XV, Fig. 7.  
 1864. *Natica costata* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 409.

*N. testa rotunda globosa, spira parum elevata, anfractibus convexis suturis incisiss; apertura magna rotundata, umbilico magno, facie costis fortibus inaequalibus ornata.*

Unter diesem Namen möchte ich jene weit verbreiteten, daher viel gekannten Steinkerne vereinigt wissen, welche sich nicht in den eigentlichen Schichten von St. Cassian, sondern in den älteren darunter liegenden mit *Ceratites cassianus* Quenst. finden, und die alle durch die starken Rippen charakterisirt sind. Die meist zusammengedrückten Exemplare lassen auf eine kugelige Form mit wenig vortretendem Gewinde und tiefen Nähten schliessen. Die Mündung ist weit und rund, der Nabel durch einen tiefen runden Trichter angedeutet. Die Zahl der Rippen schwankt, und es lässt sich durchaus keine sichere Unterscheidung darnach treffen, da alle weiteren Hilfsmittel zur Trennung fehlen. Ich habe die Art desshalb hier eingereiht, weil sie häufig in der alpinen geologischen Literatur citirt wird, und um eine möglichst genaue Zeichnung hier anzunehmen.

Alberti citirt in einer etwas unklaren Weise eine *Natica*, die vielleicht hierher gehört; nach seiner Annahme sollten *N. striato-costata* Münst. und *N. acuti-costata* Klipst. identisch sein, dies habe ich jedoch in den vorhergehenden Zeilen deutlich widerlegt, möglich dass seine Species mit der aus den Werfener Schieferen identisch ist, wie diese auch Seebach a. a. O. mit jener aus der Trias von Weimar identisch fand. Berger (Die Versteinerungen des Schaumkalkes am Thüringen Wald. Jahrb. Leonh. und Bronn, 1860, p. 196 ff.) beschreibt eine *N. costata*, die viel kleiner ist, wohl auch Rippen trägt, aber ob sie identisch mit der Münster'schen Species sei, muss ich dahin gestellt sein lassen; es ist gewiss bei der Vergleichung der Abbildungen dann leicht die Sache sicher zu stellen.

Original-exemplare in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-cabinetes.

Grösse der abgebildeten Exemplare: *a.* Höhe 11 Millim., Breite 16 Millim.; *b.* Höhe 17 Millim., Breite 23 Millim.

Zahl der Umgänge vier.

#### Genus DESHAYESIA Raulin 1844.

##### ***Deshayesia globulosa*** Klipstein.

Tab. XXII, Fig. 11.

1845. *Natica globulosa* Klipst. Östl. Alp. Tab. XIII, Fig. 13.  
 1849. *Natica globulosa* d'Orb. Prodr. I, p. 138.  
 1852. *Natica cassiana* Gieb. Deutschl. Petr. p. 546 ex parte.  
 1866. *Natica globulosa* Lbe. Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wissensch. Juniheft.

*D. testa ovata obliqua; spira prominenti, anfractibus convexiusculis, suturis planis, distinctis, facie striis incrementalibus rugosa, apertura semilunari angusta, labro acuto simplici, labio calloso dentibus duobus prominentibus, umbilico tecto.*

Die Schale ist eiförmig schief gerundet, die Windungen treten deutlich vor, die Umgänge sind sehr wenig gekrümmt, fast gerade, die Nähte sehr seicht doch scharf geschnitten. Die Oberfläche ist durch unregelmässige Zuwachsstreifen rauh, die Aussenlippe ist gerundet, scharf und einfach, die innere bedeckt mit einer starken halbunden weit ausgebreiteten Callosität den Nabel ganz vollständig und ragt mit zwei starken Zähnen weit in die halbmondförmige, ziemlich enge Mündung hinein. Diese letzteren, so wie die enge Mündung bilden den constanten Unterschied zwischen den im Äusseren oft sehr ähnlichen *Natica*-Arten von St. Cassian.

Das Genus *Deshayesia*, dessen älteste Vertreter man bisher aus dem Eocän kannte, ist somit weit älter und dürfte sich wohl mit der Zeit auch in den zwischenliegenden Gliedern der Erdrinde nachweisen lassen, doch erschwert die Ähnlichkeit der Form mit *Natica* und die oft undentliche Mundöffnung die sichere Stellung mancher Arten.



Chenu l. c. reiht das Genus bei *Neritopsis* an, mir scheint es jedoch nach seinem ganzen Aussehen näher zu *Natica* zu gehören, denn der ganze wesentliche Unterschied dieser beiden Geschlechter liegt in der gefalteten oder gezahnten Innenlippe, welche dieses hat. Ich habe daher das Genus schon hier aufgenommen.

Im Auszug in den Sitzungsberichten der kais. Akademie steht diese Species unter *Natica*, welcher Fehler hiemit verbessert wird.

Die Art ist sehr häufig.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares *a*: Höhe 9 Millim., Breite 8 Millim., *b* Höhe 6·3 Millim., Breite 6 Millim.

Zahl der Umgänge 4 bis 5.

### Genus PTYCHOSTOMA Laube.

(πρύξ Falte στόμα Münd.)

*Ch. G. Testa oralis fortis: spira prominens acuta; apertura ovalis, labium simplex sinuatum, labrum angustum parum reflexum infra callosum, umbilicus angustus plus minusve tectus, anfractus distincti plus minusve convexi, anfractus ultimus penultimum bis superans, facies striis incrementalibus ornata, quae flexuosae, supra V scriptae, retractae sunt.*

Die Schale ist oval, im Umriss und Bau an *Littorina* erinnernd, fest und glänzend, ziemlich stark, die Windungen ragen übereinander vor und die mehr oder weniger gerundeten Umgänge sind durch deutliche Nähte von einander scharf geschieden. Die Mündung ist eiförmig, unten zugerundet oben zugespitzt; die Aussenlippe ist einfach scharf, oben buchtig zurückgezogen; die Innenlippe ist schmal und dünn, unten ein wenig in eine callose Lammelle erweitert, etwas zurückgeschlagen, der enge Nabel wird davon mehr oder weniger verdeckt; der letzte Umgang ist etwa zweimal höher als der vorhergehende. Die Oberfläche ist mit zahlreichen Anwachsstreifen bedeckt, welche der Gattung das charakteristische Ansehen geben. Es sind dies Linien, welche auf der oberen Hälfte der Windung V-förmig, mehr oder weniger winklig zurückgezogen sind, analog der buchtigen Mundfalte.

Vergleichen wir das neue Genus mit anderen verwandten, so finden wir folgende Unterschiede. Von *Pleurotoma* untercheidet es sich durch den gänzlichen Mangel der diese Gattung charakterisirenden Canales (Ausguss), und durch den Mangel der spindelförmigen Gestalt. *Wissmann*, welcher die ersten zwei Species aufstellte, reihte sie bei *Natica* ein, doch entspricht die Faltung und die Mundform diesem Genus gar nicht, ich selbst hatte daher die Species vorläufig bei *Acteonina* eingeschoben; dass ich damit nicht auf dem richtigen Wege war, zeigten mir mittlerweile zugekommene gute Exemplare, denn auch hier unterscheidet die Bucht im äusseren Mundsann, wie auch der Mangel der umgeschlagenen faltigen Innenlippe, und das weit freiere Gewinde.

Das neue Genus wird zunächst wohl neben *Natica* zu gruppieren sein. Bis jetzt scheint es lediglich auf die wenigen unten beschriebenen Species beschränkt zu sein, und mit diesen zugleich auf die Schichten von Heiligenkreuz, für welche sie durch ihr häufiges Vorkommen charakteristisch sind. Leider ist die Mehrzahl nur als Steinkern vorhanden oder doch so abgerollt, dass man wenig oder gar nichts von der Oberfläche der Schale wahrnehmen kann. Doch dürfte das Genus auch in anderen Triasschichten Vertreter haben.

Als Typus für das Genus ist zunächst *Ptychostoma pleurotomoides* *Wissmann* aufzustellen.

### ***Ptychostoma pleurotomoides*** *Wissmann* sp.

Tab. XXVI, Fig. 4.

1841. *Natica (Ampullaria) pleurotomoides* *Wissm.* bei Münst. Beitr. IV, p. 21, Tab. 16, Fig. 9.

1864. *Acteonina pleurotomoides* *Lbe.* Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 409.

*P. testa ovali forti, spira elevata, anfractibus convexiusculis, suturis distinctis, anfractu ultimo parum inflato, apertura ovali, labio simplici, labro angusto, parum calloso, umbilicum tegente, reflexo, striis incrementalibus anguloso-retractis media anfractus parte incrassatis.*

Die Schale ist eiförmig, ein wenig gespitzt, die Windung ragt weit vor, die Umgänge sind zugerundet, in der Mitte ziemlich eben; die Nähte erscheinen tief eingeschnitten. Die Mündung ist eiförmig, oben in eine Spitze ausgezogen die Aussenlippe ist einfach, die innere schmal zurückgeschlagen, wenig callos, der Nabel

wird von ihr ganz bedeckt. Der letzte Umgang ist etwa zweimal so hoch als der vorletzte. In der Mitte desselben gewahrt man eine wulstige Erhöhung, die selbst an Steinkernen zu erkennen ist; an dieser Stelle pflegen die an der Hinterseite scharf winklig nach rückwärts gezogenen Zuwachsstreifen sich bündelweise zu verdicken, so dass hier kurze dicke Rippen zum Vorschein kommen. Münsters Abbildung ist in dieser Beziehung etwas ungenau, da diese Rippen dort wie Gruben aussehen.

Die Art ist ziemlich häufig und von den anderen leicht durch die mittlere Wulst und die darauf vorkommenden Rippen zu unterscheiden.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 17 Millim., Dicke 12 3 Millim.

Convexer Spiralwinkel  $70^\circ$ , Nahtwinkel  $50^\circ$ , Zahl der Umgänge 7.

### ***Ptychostoma Sanctae Crucis* Wissmann sp.**

Tab. XXVI, Fig. 5.

1841. *Natica (Ampullaria) Sanctae crucis* Wissm. bei Münster. Beitr. IV. p. 21, Tab. 16, Fig. 8.

1864. *Acteonina Sanctae Crucis* Laub. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 409.

*P. testa ovali acuta, spira elevata, anfractibus convexis, suturis incis, anfractu ultimo inflato, apertura ovali magna, labro angusto calloso, umbilico angusto aperto, striis incrementalibus flexuoso-retractilis, non incrassatis.*

Die Form der Schale ist eiförmig, hinten zugespitzt; das Gewinde steht weit vor, die Umgänge sind stark convex und durch tief eingeschnittene Nähte von einander geschieden, der letzte Umgang ist kuglig aufgeblasen, etwas mehr als zweimal so stark wie der vorletzte, die Öffnung ist weit eiförmig, der Nabel offen eng und tief, die Innenlippe schmal, hinten wenig callos. Die Zuwachsstreifen sind weniger scharf winklig wie bei der vorigen Art nach rückwärts gezogen, sondern sie verlaufen mehr in einer verkehrt S-förmigen Krümmung über die allerseits gleiche Schale.

Die Species unterscheidet sich von der vorigen durch eine etwas bauchigere Form, die weniger winkligen Zuwachsstreifen durch den Mangel einer Mittelwulst und der der vorigen zukommenden Rippen. Sie kömmt mit jener gleich häufig vor und unterscheidet sich schon durch ihren glatten Steinkern.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse der abgebildeten Exemplare: Höhe 19 Millim., Dicke 15-6 Millim., Höhe des letzten Umgangs 12 Millim.

Spiralwinkel  $85^\circ$  Nahtwinkel  $50^\circ$ , Zahl der Umgänge 6.

### ***Ptychostoma gracile* Laube.**

Tab. XXVI, Fig. 6.

*P. testa ovali, spira elevata, anfractibus fere planis angulosis, suturis incis, anfractibus prope suturas mediaeque parte nodosis, striis incrementalibus acute-retractis, apertura ovali-angulosa, labro lato calloso umbilico tecto.*

Die Schale ist eiförmig, fast einem Rhombus im Umrisse gleich, das Gewinde steht weit vor und spitzt sich zu, die durch tief eingeschnittene Nähte scharf von einander abgesetzten Umgänge sind fast eben und brechen sich ober der Mitte unter einem stumpfen Winkel. Der letzte Umgang ist etwa zwei- und einhalbmal so hoch als der vorhergehende: er zeigt wie die früheren an der Naht rundliche, ungleiche nach rückwärts gebogene Höcker, eine gleiche Reihe solcher, doch nach vorne gebogen, auf der scharfen etwas vor der Mitte des letzten Umganges gelegenen Mittelwulst. Zwischen diesen beiden Knotenwulsten liegen die ziemlich scharf nach rückwärts gezogenen Zuwachslinien. Die Mündung ist oval, die Innenlippe ziemlich breit callos, der Nabel von ihr ganz verdeckt.

Die Art unterscheidet sich wesentlich durch die beiden Höckerreihen von den anderen Arten, daneben von der ersten durch die deutlichere Mittelwulst und die runden Höcker darauf. Sie scheint selten zu sein.

Original Exemplar in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 18 Millim., Dicke 12·8 Millim., Höhe des letzten Umganges 12 Millim.

R. Spiralwinkel  $67^\circ$ , Nahtwinkel  $45^\circ$ , Zahl der Umgänge 7.

Genus SCALARIA Lamarck 1801.

*Scalaria binodosa* Münster sp.

Tab. XXIII, Fig. 10.

1841. *Trochus binodosus* Münst. Beitr. IV, p. 104, Tab. XI, Fig. 12.

1849. *Trochus binodosus* d'Orb. Prodr. I, p. 189.

1852. *Trochus binodosus* Gieb. Deutschl. Petref. p. 533.

1864. *Scalaria binodosa* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 410.

*S. testa conica anfractibus fere planis suturis profundissimis disjunctis; costis binodosis longitudinalibus, levioribusque spiralibus binis, basi trinis ornata; apertura rotunda peristomio incrassato, umbilico angusto distincto.*

Die Schale hat eine spitz-kegelförmige Gestalt, die Umgänge sind fast flach, nur an den Rändern gebogen, durch sehr tiefe Nähte von einander getrennt, so dass es fast den Anschein haben möchte, dass dieselben freie seien. Die Oberfläche derselben ist mit 8—10 starken zweiköpfigen Knotenrippen bedeckt, welche wieder durch zwei scharfe Spirarippen verbunden werden. Die Basis zeigt drei solche scharfe Spiralleisten. Die Mündung ist kreisrund, das Peristom wulstförmig, ein kleiner enger Nabel ist deutlich wahrnehmbar.

Man muss von der Species viele Exemplare gesehen haben, um ein klares Bild davon zu bekommen. Gewöhnlich sind die Individuen dicht mit Kalkmasse überzogen, welche nur die dicken Knoten wahrnehmen lässt, während die sonst kräftige Sculptur ganz verdeckt bleibt; so ist auch ein Individuum mit erhaltenem Mundrand eine Seltenheit, es sind mir bislang zwei einzig gute vorgekommen, die deutlich jenes den Scalarien eigenthümliche Peristom zeigten. Hat man aber ein gutes Exemplar zur Hand, dann kann man nicht länger im Zweifel sein, dass dies wirklich eher eine *Scalaria* als ein *Trochus* sei, an den kaum das kegelförmige Gewinde erinnert. Es wird also gewiss richtiger sein die Species hier anzuführen als bei dieser Gattung.

Die Species ist übrigens eine der häufigeren Formen unter den St. Cassianer Versteinerungen.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 10 Millim., Basisdurchmesser 6 Millim.

Spiralwinkel  $48^\circ$ , Nahtwinkel  $45^\circ$ , Zahl der Umgänge 7.

*Scalaria venusta* Münster.

Tab. XXIII, Fig. 3.

1841. *Scalaria venusta* Münst. Beitr. IV, p. 103, Tab. 10, Fig. 28.

1845. *Cerithium ventricosum* Klipst. Östl. Alp. p. 182, Tab. 11, Fig. 34.

1849. *Phasianella venusta* d'Orb. Prodr. I, p. 194.

1849. *Cerithium subventricosum* d'Orb. Prodr. I, p. 196.

1852. *Cerithium ventricosum* Gieb. Deutschl. Petref. p. 496.

1852. *Scalaria venusta* Gieb. Deutschl. Petref. p. 544.

1864. *Scalaria venusta* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 410.

*S. testa conica, anfractibus rotundis, suturis incisus distinctis, anfractibus costis fortibus lineisque spiralibus subtilibus ornata. Peristomio magno expanso, labro duplici anguloso, umbilico haud spectabili.*

Die Schale ist thurnförmig, wenige durch tiefe Nähte getrennte Umgänge zeigend, diese sind bauchig gerundet, mit starken gebogenen Rippen bedeckt, über welche wieder feine Spirallinien laufen. Der Mund erweitert sich bedeutend, fast an *Strombus* erinnernd, ein zweifaltiges Peristom umgibt denselben. Der Nabel liegt dahinter versteckt.

Die Species scheint sehr selten zu sein, indem mir ausser Münsters Original Exemplaren nur noch wenige weitere bekannt wurden. Da bei keinem mir zu Gebote stehenden, grösserem Exemplare der Mund ganz erhalten war, und das einzige, welches ich besass, bei dem Versuch die Spindel zu präpariren in unrettbare Trümmer ging, konnte ich nur nach den Mundrändern mikroskopisch kleiner Exemplare schliessen. Es liegt

nur die Annahme sehr nahe, dass diese Species als selbstständiges Geschlecht aufgefasst werden müsse, zumal mir eine weitere ganz nahe verwandte Species in einem leider schlecht erhaltenen Exemplare vor Augen kam, welche viel übereinstimmende Merkmale mit dieser besass, sich aber doch wesentlich von dem was wir bis jetzt *Scalaria* zu nennen pflegen unterschied. Bei dem schlechten Materiale weiss ich jedoch nichts bestimmtes zu sagen, und überlasse es der Zukunft, genauere Aufschlüsse darüber zu geben. Für den Augenblick sei es gestattet, die Species hier bei *Scalaria* zu lassen.

Klipstein beschreibt ein Exemplar mit verbrochenem Mundrand als *Cerithium ventricosum*, welches hiermit beigezogen wird.

Originalexemplar in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 11 Millim., Breite des letzten Umganges ohne den Mund 5 Millim.

Spiralwinkel 40°, Zahl der Umgänge 6.

### ***Scalaria spinulosa* Klipstein sp.**

Tab. XXIII, Fig. 2.

1845. *Cerithium spinulosum* Klipst. Östl. Alp. p. 183, Tab. XII, Fig. 1.

1849. *Cerithium spinulosum* d'Orb. Prodr. I, p. 198.

1852. *Cerithium bisertum* Gieb. (non Münster.) Deutschl. Petref. p. 496 ex parte.

*S. testa turrata, anfractibus profundis, suturis rotundis distinctis, apertura rotunda, peristomio angusto circumdata, facie lineis fortibus spinosis costisque obliquis ornata umbilico angusto.*

Die Schale ist thurmförmig aufgerollt, die Umgänge sind rund, durch sehr tiefe Nähte von einander getrennt, mit zwei scharfen Spiralleisten versehen, über welche entfernt stehende noch stärkere sehräge Querstreifen setzen, die sich auf den Leisten zu dornigen Spitzen erheben. Die Basis ist schwach gewölbt eng genabelt mit drei scharfen Spiralstreifen. Die Mündung ist rund mit einem schmalen Peristom umgeben.

Klipstein hielt die Art, von der er die Mündung nicht kennen lernte, für ein *Cerithium*, schon die dünne Schale würde dieser Annahme widerstreiten. Das Peristom und die Art der Aufrollung lässt jedoch keinen Zweifel über die richtige Stellung der Art.

Die Art ist der *Sc. binodosa* sehr nahe verwandt, doch unterscheidet sie sich wesentlich durch die schlankere Form, wie auch durch die runden Umgänge und tiefen Nähte. Sie ist nicht häufig.

Originalexemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 12 Millim., Dicke 8 Millim.

R. Spiralwinkel 36°, Nahtwinkel 60°, Zahl der Umgänge 6.

## Genus COCHLEARIA Braun 1841.

### ***Cochlearia carinata* Braun.**

Tab. XXIII, Fig. 15.

1841. *Cochlearia carinata* Braun bei Münster. Beitr. IV, p. 103 Tab. 10 Fig. 27.

1849. *Rissoa subcarinata* d'Orb. Prodr. I, p. 183.

1847. *Chylocyclus carinatus* Bronn Lethea III, p. 75, Tab. 12, Fig. 12.

1852. *Chylocyclus carinatus* Gieb. Deutschl. Petref. p. 531.

1855. *Cochlearia carinata* Pictet Traité de palaeontologie III, p. 60, Tab. LVIII, Fig. 39.

1859. *Cochlearia carinata* Chenu Manuel conch. p. 318.

*C. testa turriformi, forti; anfractibus carinatis angulatis, suturis subtilibus, peristomio crasso expanso, margine rugoso, apertura rotunda.*

Die Schale ist thurmförmig gewunden, sehr stark, die Umgänge sind eckig, in der Mitte mit einem scharfen Kiel versehen, der in der Mitte gefurcht ist, oberhalb desselben etwas ausgehöhlt, unterhalb ein wenig gekrümmt und mit feinen Spirallinien bedeckt, die Nähte sind ganz fein; das Peristomium ist ganz kreisförmig und sehr dick breit scheibenförmig ausgebreitet, der Rand runzelig gefaltet nach hinten übergeschlagen, das Innere glatt, der Mund ist vollkommen kreisförmig.

Chenu l. c. hat das Genus *Cochlearia* bei *Turrítella* eingereiht. Mir scheint Münsters Ansicht, dass das Genus in die Nähe von *Scalaria* gehöre, die viel richtigere; denn dafür spricht der ganze Habitus, und entschieden die Gestalt des Peristoms. Bronn sah sich bemüssigt, statt des Namens *Cochlearia*, der schon von den Botanikern gebraucht wurde, *Chylocyclus* in Vorschlag zu bringen. Ich möchte mir erlauben, in dieser Beziehung ganz der Ansicht Agassiz' beizupflichten, die er bei der Anwendung von *Trigonia* und *Lyriodou* ausspricht (vergl. Agassiz Mémoire sur les Trigones, p. 2, Note 1), und darnach den älteren Namen *Cochlearia* antrecht erhalten wissen, da ja wohl Niemand Pflanze und Schalthier verwechseln wird, und ebenso schwerlich sich eine krenzblüthige *Cochlearia* in versteinerngführenden Schichten sich finden dürfte.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt (*b*) und des k. k. Hof-Mineralienkabinetts (*a*).

Grösse des abgebildeten Exemplares: *a* Höhe 31 Millim., Breite über dem Mund 9 Millim., Höhe der Mundscheibe 11 Millim., *b* Höhe 20·3 Millim., Breite über dem Mund 9 Millim., Höhe der Mundscheibe 10·3 Millim.

Convexer Spiralwinkel an *a* gemessen 29°.

Zahl der Umgänge bei *a* 8, bei *b* 4 $\frac{1}{2}$ .

### ***Cochlearia Braunii* Klipstein.**

Tab. XXIII, Fig. 4.

1845. *Cochlearia Braunii* Klipst. Östl. Alp. p. 206, Tab. XIV, Fig. 27.

1849. *Rissoa Braunii* d'Orb. Prodr. I, p. 183.

1852. *Chylocyclus Braunii*? Gieb. Deutschl. Petref. p. 531.

*C. testa turriformi forti, anfractibus angulosis parum curvatis, media parte carina nodosa ornata, suturis subtilibus, apertura rotunda, peristomio circulari, umbilico conspicuo.*

Die Art ist viel kleiner als die frühere, thurmformig gewunden, hinten ziemlich schnell eingezogen. Die Umgänge haben in der Mitte einen Kiel mit runden Knoten besetzt, von dem aus sie sich oben und unten etwas abrunden, der letzte Umgang lässt auf der Vorderseite noch eine zweite Knotenreihe wahrnehmen. Das Peristom ist schwächer als bei der vorigen Art, in der Mitte mit einer Furchen versehen, so dass es zweitheilig aussieht, es ist nicht vollkommen kreisrund, sondern legt sich unten mit einem schwächeren Theil an die letzte Windung an. Die Mündung ist vollkommen kreisrund. Der Nabel ist enge und hinter dem Peristom und der letzten Windung angedeutet.

Die Art unterscheidet sich von der früheren, durch den knotigen Kiel so wesentlich, dass man sie nicht für eine Jugendform der früheren Art ansehen kann. Klipstein l. c. gibt diesmal von der Species eine sehr genaue Abbildung und Beschreibung, nur kann ich bei den mir vorliegenden Exemplaren das von ihm bemerkte umgeschlagene Peristom nicht wahrnehmen.

Scheint wie die frühere Art sehr selten zu sein.

Original exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 6 Millim., Breite über dem Mund 3 Millim., Höhe der Mundscheibe 3 Millim.

Convexer Spiralwinkel 40°.

### ACTEONINA d'Orbigny 1847<sup>1)</sup>.

#### ***Acteonina scalaris* Münster sp.**

Tab. XXIII, Fig. 6.

1841. *Tornatella scalaris* Münt. Beitr. IV, p. 103, Tab. 10, Fig. 26.

1845. *Tornatella scalaris* var. *striata* Klipst. Östl. Alp. p. 205, Tab. 14, Fig. 20.

1845. *Tornatella abbreviata* Klipst. Östl. Alp. p. 205, Tab. 14, Fig. 25.

1849. *Acteonina scalaris* d'Orb. Prodr. I, p. 187.

<sup>1)</sup> Capellini hat in seinen Fossili intralassici della Spezia statt *Acteonina* den Namen *Orthostoma* Desh. eingeführt, letzterer wurde jedoch schon 1831 von Ehrenberg an ein Turbellarien-Genus, und selbst 1838 neuerlich an ein Nautilen-Genus vergeben, ist also nicht zu erneuern.

1852. *Tornatella scalaris* Gieb. Deutschl. Petref. p. 515, 516.

1864. *Acteonina scalaris* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 410.

*A. testa ventricosa, spira elevata, anfractibus angulosis parte superiori rimosis, superius inferiusque excavata, apertura elongata antice dilatata, labio simplici prominulo, labro angusto glabro.*

Die Schale ist etwas bauchig, das vorstehende Gewinde hebt sich treppenförmig ab, indem die Umgänge oben mit einer Wulst versehen sind, unter wie ober welcher, also hier auf der schmalen Seite des Umganges, sie sich einbuchten, so dass beiderseits eine Rinne entsteht. Der letzte Umgang ist etwas grösser als die übrigen mit einander, auf demselben gewahrt man feine Zuwachsstreifen, sonst sind die Schalen glatt. Die Mündung ist lang gestreckt, unten erweitert, die Aussenlippe scharf vorgezogen, vorne zurückgebogen und in einem Saum in die glatte, schmale Innenlippe übergehend.

Die Species ist ziemlich häufig, jedoch selten mit dem Mundrande erhalten. Auf ein Exemplar, welches seinen letzten Umgang verloren und durch den weiter vorstehenden Kiel und tiefere Einschnürung ein etwas fremdartiges Aussehen erhalten hat, hat Klipstein eine Species *Tornatella abbreviata* begründet. Man kann sich leicht von dem Factum überzeugen, wenn man von einem ausgewachsenen Exemplare den letzten Umgang ablöst, wodurch man die Species erhält. Sie ist somit nicht haltbar und muss hier beigezogen werden.

Originalexemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 6·8 Millim., Breite 4 Millim., Höhe des letzten Umganges 4 Millim.

Spiralwinkel 45°.

#### ***Acteonina alpina* Klipstein sp.**

Tab. XXIII, Fig. 7.

1845. *Oliua Alpina* Klipst. Östl. Alp. p. 205, Tab. 14, Fig. 25.

1849. *Acteonina Alpina* d'Orb. Prodr. I, p. 187.

1852. *Oliua Alpina* Gieb. Deutschl. Petref. p. 513.

*A. testa cylindrica, spira parum elevata, anfractibus parvulis excavatis, ultimo anfractu elongato, parum rimoso, facie striis incrementalibus subtilissimis ornata, apertura elongata angusta, labio simplici acuto protracto antice recurvato, labro angusto.*

Die Schale ist cylindrisch eiförmig, die Umgänge stehen nur in einem kurzen Gewinde vor und sind mit einem schwachen Wulst gekrönt, auf der Oberseite tief, auf der Umgangseite weniger ausgehöhlt, sie setzen wie bei der vorigen Species treppenförmig von einander ab. Der letzte Umgang ist mehr als zweimal so hoch als die übrigen zusammen, man sieht auf ihm feine etwas nach vorn gebogene Anwachsstreifen. Die Mündung ist lang und schmal, unten schwach erweitert, die Aussenlippe ist scharf, etwas vorgezogen, oben zurückgebogen und stösst in einem schwachen Saum mit der schmalen Innenlippe zusammen.

Die Species erinnert sehr an *Cylindrites* Morris et Ly. (Morris et Lycett 1850. Mollusca of the Great Oolith I. Univalves p. 98) doch kann ich daran weder die charakteristischen Falte der Innenlippe erkennen, noch scheint mir die Wulst der Windungen bei vorliegender Species für *Cylindrites* zu sprechen, da die durch Morris und Lycett bekannt gemachten Arten alle schräge abfallende Windungen haben, während sie hier wie bei der vorigen Species oben ausgehöhlt sind.

Die Art ist viel seltener als die frühere, sie unterscheidet sich von ihr durch das beiweitem kürzere Gewinde, sowie durch den verhältnissmässig viel längeren letzten Umgang.

Originalexemplar in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 6 Millim., Breite 3·8 Millim., Höhe des letzten Umganges 4·5 Millim.

Spiralwinkel 65°, Zahl der Umgänge 5—6.

#### ***Acteonina subscalaris* Laube.**

Tab. XXIII, Fig. 8.

*A. testa turriiformi paulum ventricosa, spira elevata, anfractibus compluribus angulatis vix carinatis, apertura ovali elongata, antice parum dilatata, labio prominulo simplici, labro angusto, glabro.*

Schale thurmförmig, perspectivähnlich ausgezogen, die Umgänge ziemlich breit, deutlich von einander abgesetzt, durch eine Kante rechtwinklig in einen ebenen kürzeren und senkrechten längeren Theil abgetrennt. Der letzte Umgang ist etwa so hoch, als die übrigen miteinander, die Schale ist platt, nur der letzte Umgang zeigt unregelmässige Zuwachsstreifen, die Mündung ist schmal, in die Länge gezogen, vorn etwas verbreitert hinten zu schmaler. Die Aussenlippe ist scharf und etwas vorgezogen, die innere schmal und glatt, ohne Falten.

Die Art ist mit *M. scalaris* Münst. sehr nahe verwandt. Ich wollte sie erst nicht trennen, doch bewogen mich später zwei Umstände dazu, eine Trennung vorzunehmen. Erstlich ist bei *M. subscalaris* die Spirale viel mehr ausgezogen, als dies bei *M. scalaris* Münst. der Fall ist, zweitens sind die Umgänge bei ersterer Species nicht so wie bei der letzteren ober und unter dem Kiele ausgehöhlt, sondern sie verlaufen unter einem fast rechten Winkel in einander. Auch muss ich erwähnen, dass bei *M. subscalaris* die Mündung verhältnissmässig weniger lang ist, als bei der anderen Species.

Original Exemplare in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralienabinetes.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 8 Millim., Breite 3·8 Millim., Höhe des letzten Umganges 4 Millim.

Specialwinkel 40°, Zahl der Umgänge 6.

### CHEMNITZIA d'Orbigny 1837<sup>1)</sup>.

#### *Chemnitzia Nympha* Münster sp.

Tab. XXIII, Fig. 9.

1841. *Melania Nympha* Münst. Beitr. IV, p. 94, Tab. 9, Fig. 18.

1841. *Melania crassa* Münst. ibid. p. 94, Tab. 7, Fig. 17.

1845. *Melania Haustabii* Klipst. Östl. Alp. p. 585, Tab. XII, Fig. 7.

1845. *Melania Pupa* Klipst. Östl. Alp. p. 190, Tab. XII, Fig. 27.

1849. *Chemnitzia Nympha* d'Orb. Prodr. I, p. 184.

1849. *Chemnitzia crassa* d'Orb. Prodr. I, p. 184.

1849. *Loxonema pupa* d'Orb. Prodr. I, p. 187.

1852. *Melania crassa* Gieb. Deutschl. Petref. p. 556 ex parte.

1852. *Melania nympha* Gieb. Deutschl. Petref. p. 556 ex parte.

1864. *Chemnitzia Nympha* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 407.

*C. testa turrata, anfractibus subplanis, laevibus, suturis non profundis, apertura rotundata striis incrementalibus inaequalibus subtilibus.*

Die Schale ist thurmförmig, die Umgänge zahlreich, nicht breit, fast oben nur durch schwache, wenig vertiefte Nähte getrennt, die Oberfläche der Schale ist glatt, mit feinen, ungleichen Zuwachsstreifen bedeckt, der letzte Umgang biegt etwas stumpfkantig zur Basis um. Die Mundöffnung ist kurz oval, die Lippen einfach und scharf. Hinter dem Spindelrande gewahrt man einen engen feinen Nabel.

Was nun zunächst die hier beigezogene *Melania crassa* Münst. betrifft, so ist dies deshalb geschehen, weil diese Species auf vollkommen undeutliche Exemplare einer *Chemnitzia* gegründet sind. Es ist die von Münster gegebene Zeichnung von dieser Art ein reines Phantasiegebilde. *Melania Haustabii* Klipst. ist weder nach dem Text noch nach der Abbildung, die etwa eine am Munde wie an der Spitze abgebrochene Form errathen lässt, wieder zu erkennen. So viel ich errathen möchte, bezieht sich die Beschreibung auf eine etwas schmalere und kleinere Form; doch ist die Art wohl auch nicht haltbar. *Melania Pupa* Klipst. ist

<sup>1)</sup> Herr Professor Sandberger, mein verehrter Freund, dem ich für die warme Theilnahme, die er meinen Arbeiten jederzeit gewährte, zu innigstem Danke verpflichtet bin, hat mich darauf aufmerksam gemacht, es sei wahrscheinlich, dass die mesozoischen Arten, welche wir als Chemnitzien bezeichnen, von den tertiären ganz verschieden sein dürften. Ich habe in Folge dessen mein Material und was im k. k. Hof-Mineralienabinet vorfindlich ist einer Revision unterzogen, bin aber leider ohne Resultat geblieben. Ich kann zwar die von Sandberger gehegte Vermuthung nur theilen, bin aber nicht im Stande, etwas zu ihrer Bestätigung beitragen zu können. Bei den vorliegenden Arten kommt es jedenfalls hauptsächlich auf die Entwicklung der Embryonalwindungen an, davon aber lässt sich an allem was mir zugänglich war, nichts sicheres wahrnehmen. Andere Unterschiede aufzufinden wollte mir nicht gelingen, und ich nehme daher nur Gelegenheit dies Capitel der Aufmerksamkeit anderer gelehrten Fachgenossen zu empfehlen. Für jetzt habe ich die Benennung *Chemnitzia* beibehalten, und nur die beiden Geschlechter *Holopelta* und *Loxonema* davon abgetrennt.

wohl auf ein etwas breitgedrücktes, daher etwas fremdartig gestaltetes Individuum von *Ch. Nympha*, wie das häufig vorkommt, gegründet; auf die Verwandtschaft der Species weist schon Klipstein selbst hin. Soweit ich Vergleiche anstellen konnte, ist die Art mit gutem Grunde zu *Ch. Nympha* zu ziehen.

Die Art ist ziemlich die grösste aller bei St. Cassian vorkommenden, ihre glatte Schale, die zahlreichen Gewinde und die flachen Nähte unterscheiden sie deutlich von anderen.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: *a* Höhe 22 Millim., Dicke 9.3 Millim., *b* Höhe 16 Millim., Dicke 7.3 Millim.

Convexer Spiralwinkel  $35^\circ$ , Nahtwinkel  $60^\circ$ , Zahl der Umgänge bei *a* 8 (letzte fehlen), bei *b* 8 (letzte fehlen).

### ***Chemnitzia similis* Münster. sp.**

Tab. XXIII, Fig. 10.

1841. *Melania similis* Münster. Beitr. IV, p. 91, Tab. 9, Fig. 20.

1845. *Melania strigillata* Klipst. Östl. Alp. p. 188, Tab. XII, Fig. 20.

1849. *Chemnitzia similis* d'Orb. Prodr. I, p. 184.

1849. *Loxonema strigillata* d'Orb. Prodr. I, p. 187.

1852. *Melania similis* Gieb. Deutschl. Petref. p. 557.

1858. *Chemnitzia similis* Stopp. Petref. d'Esino p. 25, Tab. 6, Fig. 13.

1864. *Macrochylus similis* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 401.

*C. testa turrata, anfractibus convexiusculis, suturis laevibus, apertura magna ovali, labio lamelloso, striis incrementalibus fortioribus.*

Die Schale hat eine thurmförmige Gestalt, die Umgänge sind zahlreich und etwas bauchig, die Nähte wenig vertieft. Die Mündung ist gross und eiförmig, die Aussenlippe scharf, die innere bedeckt in einer dünnen Lamelle den engen Nabel. Die Oberfläche der Schale ist mit kräftigen etwas gebogenen Anwachsstreifen bedeckt.

Die Art unterscheidet sich von der vorigen durch die convexen Umgänge, welche zugleich schmaler sind. Stoppani l. c. hat sie im Esinokalk beobachtet und bemerkte an seinen Exemplaren noch zwei schwache Kiele am oberen Umfange des letzten Umganges, welche ich jedoch an Cassianer Stücken nicht wahrnehmen konnte. Abgerollte Stücke, namentlich jüngere Individuen, ähneln der früher beschriebenen *C. Nympha* sehr, doch kann man sie durch die schmälere Umgänge unterscheiden. Sie ist weniger häufig als die vorige.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 21 Millim., Dicke 9 Millim.

Spiralwinkel convex  $31^\circ$ , Nahtwinkel  $68^\circ$ , Zahl der Umgänge (obere fehlen) 6.

### ***Chemnitzia Plieningeri* Klipstein sp.**

Tab. XXIII, Fig. 11.

1845. *Melania Plieningeri* Klipst. Östl. Alp. p. 189, Tab. XII, Fig. 21.

1849. *Loxonema Plieningeri* d'Orb. Prodr. I, p. 187.

1852. *Melania Nympha* Gieb. Deutschl. Petref. p. 556 ex parte.

*C. testa turrata, anfractibus subplanis, suturis laevibus, apertura magna ovali, labio angusto, striis incrementalibus laevibus.*

Schale spitz thurmförmig, die Umgänge ziemlich flach, wenig gekrümmt, die Nähte seicht. Die Mündung ist breit oval, die Aussenlippe scharf, die innere schmal nicht lamellenförmig; ein kleiner Nabel ist sichtbar, darnach ein System feiner Spirallinien auf dem letzten Umgange. Die Oberfläche der Schale ist fast glatt, und nur mit ganz feinen Zuwachsstreifen verziert.

Diese, der vorigen sehr nahe stehende Art, unterscheidet sich von jener, durch die schmälere Umgänge, namentlich ist der letzte Umgang verhältnissmässig weniger hoch als die bei der vorigen Art, die Umgänge sind nicht so stark gekrümmt, auch ist die Zuwachsstreifung eine viel feinere. Die Art ist selten.

Original Exemplare im k. k. Hof-Mineralienkabinet.



Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 19 Millim., Dicke 8·5 Millim.  
Convexer Spiralwinkel 40°, Nahtwinkel 30°, Zahl der Umgänge 8.

***Chemnitzia multitorquata* Münster sp.**

Tab. XXIII, Fig. 13.

1841. *Melania multitorquata* Münst. Beitr. IV, p. 96, Tab. IX, Fig. 35.  
1845. *Turritella nuda* Klipst. Östl. Alp. p. 176, Tab. XI, Fig. 16.  
1849. *Eulima multitorquata* d'Orb. Prodr. I, p. 184.  
1852. *Melania gracilis* Gieb. Deutschl. Petref. p. 557 ex parte.  
1864. *Chemnitzia multitorquata* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 407

*C. testa turritelliformi, anfractibus angustis crebris, convexiusculis; suturis incisis, apertura orato-rotundata, striis incrementalibus subtilibus.*

Die Schale hat die Gestalt einer *Turritella*, die Umgänge sind schmal und zahlreich, dabei wenig gekrümmt, doch erscheinen die Nähte tief eingeschnitten. Die Mündung ist eiförmig, doch nicht bedeutend hoch, so dass sie mehr rund erscheint. Die Lippen, insoweit sie sich beobachten liessen, sind schmal, die innere bildet keine Lamelle, auch ist ein Nabel nicht wahrnehmbar. Auf der Oberfläche der Schale kann man feine etwas gebogene Zuwachsstreifen bemerken.

D'Orbigny stellt die Art zu *Eulima*: allerdings neigt die äussere Gestalt hierher, doch ist wohl in Betracht zu ziehen, dass die den Eulimen zukommende glatte, porzellanartige Schale hier nicht wahrgenommen werden kann. Es scheint mir so viel räthlicher, die Art bei *Chemnitzia* einzureihen, zumal ihre Verwandtschaft mit den anderen liebergehörigen Arten eine sehr grosse ist. Klipstein hat ein sehr undeutliches Exemplar als *Turritella nuda* beschrieben, ich ziehe den Namen hier ein. Die Art unterscheidet sich schon durch ihre turritellenähnliche Gestalt constant von den vorigen Arten.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 15 Millim., Dicke 6·3 Millim.  
Regulärer Spiralwinkel 30°, Nahtwinkel 65°, Zahl der Umgänge 8.

***Chemnitzia Partschii* Klipstein sp.**

Tab. XXIII, Fig. 14.

1845. *Melania Partschii* Klipst. Östl. Alp. p. 186, Tab. XII, Fig. 12.  
1845. *Melania minima* Klipst. Östl. Alp. p. 186, Tab. XII, Fig. 8.  
1849. *Phasianella Partschii* d'Orb. Prodr. I, p. 194.  
1849. *Loronema minima* d'Orb. Prodr. I, p. 187.  
1852. *Melania obliquecostata* Gieb. Deutschl. Petref. p. 557 ex parte.

*C. testa turrita, anfractibus subplanis, suturis incisis, apertura longa ovali, labio lamelloso; striis incrementalibus subtilibus, lineisque spiralibus subtilissimis ornata.*

Die Schale hat eine thurmförmige Gestalt, die Umgänge sind weniger zahlreich, fast flach, nur an den Rändern durch die Nähte ein wenig eingekrümmt; die Mündung ist hoch eiförmig. Die Innenlippe scheint lamellos zu sein, ein Nabel ist nicht sichtbar. Die Oberfläche ist mit feinen Zuwachsstreifen bedeckt, über welche sich noch feinere nur unter der Loupe wahrnehmbare Spirallinien hinziehen.

Die Art unterscheidet sich von der vorhergehenden durch die geringere Zahl der Umgänge, so wie durch die viel höhere Mündung und die feine Spiralstreifung.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 13·3 Millim., Dicke 5 Millim.  
Spiralwinkel fast regulär 27°, Nahtwinkel 52°, Zahl der Umgänge 7.

***Chemnitzia turritellaris* Münster sp.**

Tab. XXIII, Fig. 15.

1841. *Melania turritellaris* Münst. Beitr. IV, p. 96, Tab. IX, Fig. 36.  
1849. *Chemnitzia turritellaris* d'Orb. Prodr. I, p. 185.

1852. *Melania turritellaris* Gieb. Deutschl. Petref. p. 557.

1864. *Chemnitzia turritellaris* Münster, Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 407.

*C. testa turritelliformi, anfractibus subplanis, suturis incisiss, apertura orato-rotundata.*

Die Schale hat die Gestalt einer *Turritella*, die Umgänge sind in der Mitte eben, nur an den Rändern durch die tief eingeschnittenen Nähte etwas gekrümmt, die Umgänge nehmen langsam an Stärke zu, der letzte ist dem vorletzten fast gleich, die Mündung ist gerundet eiförmig, ein Nabel ist nicht wahrnehmbar. Die Oberfläche bedecken stärkere und schwächere Auswachsstreifen.

Die Art unterscheidet sich von der vorigen durch die verlängerte Gestalt, von der ihr sehr verwandten *Ch. multiroquata* durch weniger zahlreiche Umgänge und die mehr ebene Form derselben.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 11·5 Millim., Dicke 4·8 Millim.

R. Spiralwinkel 27°, Nahtwinkel 60°, Zahl der Umgänge 7.

### ***Chemnitzia Dunkeri* Klipstein sp.**

Tab. XXIII, Fig. 16.

1845. *Melania Dunkeri* Klipst. Östl. Alp. p. 189, Tab. XII, Fig. 23.

1845. *Melania acute-striata* Klipst. Östl. Alp. p. 188, Tab. XII, Fig. 19.

1849. *Loxonema Dunkeri* d'Orb. Prodr. I, p. 187.

1849. *Loxonema acute-striata* d'Orb. Prodr. I, p. 187.

1852. *Melania acutestriata* Gieb. Deutschl. Petref. p. 557.

1855. *Chemnitzia acutestriata* Stopp. Esino, p. 26, Tab. 7, Fig. 1.

*Ch. testa elongata turritelliformi, anfractibus planis, suturis sublaevibus, apertura anguloso-rotundata; striis incrementalibus fortioribus laevioribusque ornata.*

Die Schale ist lang turritellenförmig ausgezogen, die Umgänge sind schmal und sehr zahlreich, fast eben, die Nähte nur wenig eingeschnitten, die Mundöffnung ist rund, fast winkelig, die Innenlippe bildet einen schmalen Wulst, die äussere ist scharf, ein Nabel ist nicht zu sehen. Die Oberfläche der Schale ist glänzend mit zahlreichen ungleichstarken, etwas bogig gekrümmten Anwachsstreifen verziert.

Die grosse Ähnlichkeit zwischen *M. Dunkeri* Klipst. und *M. acute-striata* hebt Klipstein selbst hervor: ich halte beide für vollkommen identisch, da die starken Streifen, welche die *acute-striata* von allen Cassianer Arten auszeichnen sollen, auch bei anderen Arten vorkommen, und sonst die Übereinstimmung nach der Abbildung, so wie nach dem Text trotz der Unterschiede, die da angeführt werden, augenscheinlich ist.

Die Art unterscheidet sich von der früheren durch ihre viel gestrecktere Form und die schmalen Umgänge, wie auch durch die Gestalt der Mündung.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 16·5 Millim., Dicke 6 Millim.

Spiralwinkel 25°, Nahtwinkel 63°.

### ***Chemnitzia longissima* Münster sp.**

Tab. XXV, Fig. 3.

1841. *Melania longissima* Münster. Beitr. IV, p. 95, Tab. 9, Fig. 24.

1841. *Melania Konnischeana* Münster. Beitr. IV, p. 95, Tab. IX, Fig. 25.

1841. *Melania angusta* Münster. Beitr. IV, p. 95, Tab. 9, Fig. 30.

1845. *Melania tenuissima* Klipst. Östl. Alp. p. 191, Tab. XII, Fig. 32.

1849. *Eulima longissima* d'Orb. Prodr. I, p. 184.

1849. *Eulima angusta* d'Orb. Prodr. I, p. 183.

1849. *Eulima Konnischeana* d'Orb. Prodr. I, p. 184.

1849. *Chemnitzia tenuissima* d'Orb. Prodr. I, p. 186.

1852. *Melania longissima* Gieb. Deutschl. Petref. p. 557.

1852. *Melania perversa* Gieb. Deutschl. Petref. p. 557 ex parte.

1858. *Chemnitzia longissima* Stopp. Esino, p. 26, Tab. 7, Fig. 2.

1864. *Chemnitzia longissima* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst.

*C. testa elongata turritelliformi, anfractibus crebris planis, suturis laevissimis, apertura orato-rotundata, umbilico parvo.*

Die Schale ist lang turritellenförmig ausgezogen, die Umgänge sind sehr zahlreich und schmal ganz eben, die Nähte kaum vertieft zu nennen. Die Mündung ist rund-eiförmig, die Innenlippe bildet eine kleine Wulst, hinter welcher sich ein sehr enger Nabel wahrnehmen lässt. Die Schalenoberfläche ist glatt und glänzend und zeigt nur hier und da gebogene Anwachsstreifen.

Von der Identität der Münster'schen drei Arten: *M. longissima*, *Konvinkeneana* und *angusta* habe ich mich an Münsters Originalen Exemplaren überzeugt. Die Zeichnung bei Münster zeigt zu tief eingeschnittene Nähte. Besser ist Klipsteins Zeichnung von *M. tenuissima* einer offenbar hiehergehörigen schmälere Form, die nach einem schlechten Bruchstück angefertigt wurde. Bezüglich des Durchmessers lassen sich viele dünne und dicke Varietäten unterscheiden, wie das bei allen ähnlichen Formen der Fall ist, ohne dass man im Stande ist die Species scharf als solche aneinander zu halten. Bei den meist unvollkommenen Bruchstücken, welche davon vorkommen, scheint es am gerathensten, dieselben unter einen Namen zusammen zu fassen.

Die Art unterscheidet sich von den übrigen durch ihre beträchtliche Länge und die sehr seichten Nähte.

Originalen Exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 17 Millim., Dicke 7 Millim.

Muthmasslicher Spiralwinkel unter 20°, Nahtwinkel 70°.

### ***Chemnitzia reflexa* Münster sp.**

Tab. XXIII, Fig. 17.

1841. *Turritella reflexa* Münst. Beitr. IV, p. 118, Tab. XIII, Fig. 8.

1845. *Melania falcifera* Klipst. Östl. Alp. p. 188, Tab. XII, Fig. 18.

1845. *Turritella Jägeri* Klipst. Östl. Alp. p. 175, Tab. XI, Fig. 5.

1849. *Chemnitzia reflexa* d'Orb. Prodr. I, p. 185.

1849. *Cerithium Jägeri* d'Orb. Prodr. I, p. 185.

1852. *Melania falcifera* Gieb. Deutschl. Petref. p. 557.

1852. *Turritella reflexa* Gieb. Deutschl. Petref. p. 518.

1864. *Turritella reflexa* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. .

*C. testa turritelliformi, anfractibus crebris planis supra sulcosis, basi vix plana, apertura anguloso-rotundata, anfractibus superioribus (juvenilibus) costulatis, inferioribus striis reflexis incrementalibus ornata.*

Die Schale ist turritellenförmig gebaut; die Umgänge sind schmal, sehr zahlreich und flach, sie überragen jedoch einander in einer dicken Wulst auf der Oberseite. Die Mündung ist gerundet, fast viereckig, die Basis fast eben. Die ersten jugendlichen Windungen sind mit Längsrippen versehen, die jedoch bald verschwinden und durch gekrümmte Zuwachsstreifen ersetzt werden, eben so wird der Wulst an den älteren Umgängen immer schwächer, so dass alte Individuen den jugendlichen wenig mehr ähnlich sehen.

Dies mag die Ursache sein, dass die Art in drei verschiedene zerfällt wurde: Klipstein beschreibt die letzten Umgänge eines grossen Individuums als *Melania falcifera*, ein etwas jüngeres als *Turritella Jägeri*, sie gehören jedoch beide zu *C. reflexa*. Die häufig vorkommenden abgerollten Stücke zeigen selten die Zuwachsstreifen deutlich, bei ihnen tritt der Wulst noch mehr hervor. Die Art ist sehr zu *Loxanema* hingeneigt, doch glaube ich die Art, wie die Umgänge einander berühren und der übrige Bau der Schale lassen als räthlich erscheinen, die Species hier aufzunehmen.

Exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Fig. 8, Höhe 22 Millim., Dicke 10.6 Millim. Fig. 9, Höhe 17 Millim., Dicke 7 Millim.

R. Spiralwinkel 20°, Nahtwinkel 70°, Zahl der Umgänge Fig. 8, 6, Fig. 9, 8.

### ***Chemnitzia supraplecta* Münster sp.**

Tab. XXIII, Fig. 18.

1841. *Turritella supraplecta* Münst. Beitr. IV, p. 118, Tab. XIII, Fig. 13.

1841. *Turritella seniglabra* Münst. Beitr. IV, p. 118, Tab. XIII, Fig. 40.

1845. *Turritella supraplecta* Klipst. Östl. Alp. p. 177, Tab. XI, Fig. 18.  
 1849. *Chemnitzia cassiana* d'Orb. Prodr. I, p. 185.  
 1849. *Chemnitzia gracilis* d'Orb. Prodr. I, p. 186.  
 1849. *Chemnitzia semiglabra* d'Orb. Prodr. I, p. 181.  
 1852. *Turritella supraplecta* Münster, Gieb. Deutschl. Petref. p. 518.  
 1852. *Turritella semiglabra* Gieb. Deutschl. Petref. p. 519.  
 1864. *Turritella supraplecta* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 410.

*C. testa turritelliformi, anfractibus crebris angustis planis inferioribus glabris, superioribus crenatis, suturis laevibus, apertura rotundata.*

Die Schale ist lang, thurmformig ausgezogen, die zahlreichen Umgänge sind schmal fast ganz eben, die oberen glatt, nur mit feinen schiefen Anwachsstreifen bedeckt, die oberen deutlich und scharf gekerbt. Die Mündung ist nicht bedeutend hoch und gerundet, die Basis oben wenig schräg fast eben; Nabel gewahrt man keinen.

Diese Art unterscheidet sich von der vorigen, mit welcher sie die gekerbten Windungen der oberen Partie gemeinschaftlich hat, durch die flachen Windungen, welche nicht wie bei jener in einem Wulste übereinander hervortreten, sowie durch die kleinere viel zierlichere und schlankere Form.

Auch diese Art ist, wie ich bei der vorigen schon bemerkte, sehr zu *Loxonema* hingeneigt, doch auch sie lasse ich wie jene einstweilen bei *Chemnitzia* untergebracht.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 8.5 Millim., Dicke 4 Millim.

R. Spiralwinkel 28°, Nahtwinkel 64°, Zahl der Umgänge 8.

### ***Chemnitzia gracilis* Münster sp.**

Tab. XXIV, Fig. 11.

1841. *Melania gracilis* Münster. Beitr. IV, p. 95, Tab. IX, Fig. 28.  
 1849. *Chemnitzia gracilis* d'Orb. Prodr. I, p. 185.  
 1852. *Melania gracilis* Gieb. Deutschl. Petref. p. 518.  
 1858. *Chemnitzia gracilis* Stopp. Esino, p. 29, Tab. 7, Fig. 11.  
 1864. *Chemnitzia gracilis* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 410.

*C. testa conica acuta, anfractibus planis, apertura magna ovali, facie glabra.*

Die Schale ist spitz conisch, die Umgänge sind plan, fast gar nicht oder nur ganz schwach von einander getrennt, die Basis ist ziemlich gewölbt, die Mündung gross oval, die äussere Lippe scharf, die innere schwach wulstig umgeschlagen, das Äussere der Schale ist glatt.

Diese kleine Art unterscheidet sich von der früheren durch die glatte Schale und eine verhältnissmässig höhere Mündung. Sie ist nicht selten.

Original exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 12 Millim., Dicke 5 Millim.

R. Spiralwinkel 35°, Nahtwinkel 55°, Zahl der Umgänge 8.

### ***Chemnitzia subscalaris* Münster sp.**

Tab. XXIII, Fig. 20.

1841. *Melania subscalaris* Münster. Beitr. IV, p. 94, Tab. IX, Fig. 22.  
 1841. *Melania subconcentrica* Münster. Beitr. IV, p. 97, Tab. IX, Fig. 46.  
 1841. *Melania conica* Münster. Beitr. IV, p. 94, Tab. IX, Fig. 21, 32.  
 1849. *Chemnitzia subscalaris* d'Orb. Prodr. I, p. 185.  
 1849. *Chemnitzia subconcentrica* d'Orb. Prodr. I, p. 185.  
 1852. *Melania crassa* Gieb. Deutschl. Petref. p. 556.  
 1858. *Phasianella subscalaris* Stopp. Esino, p. 60, Tab. 13, Fig. 8.  
 1864. *Eulima subscalaris* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 410.  
 1864. *Macrocheilus conicus* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 410.

*Ch. testa conica elongata, anfractibus convexis, suturis profundis distinctis, apertura magna ovali, labro simplici acuto, labio extenso calloso umbilicum angustum fere tegente, facie glabra.*

Die Schale ist conisch lang ausgezogen, die zahlreichen Umgänge sind convex durch tiefe Nähte von einander getrennt, die Spitze ist stumpf, die Mündung ist schön oval, von einer scharfen Aussenlippe und einer wulstigen Innenlippe umgeben, welche letztere den engen Nabel etwas verdeckt. Die Oberfläche der Schale ist glatt.

Die Art unterscheidet sich sowohl durch die Grösse als auch durch die gewölbten Umgänge von der vorigen und von jeder anderen.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 15·5 Millim., Dicke 9 Millim.

Cv. Spiralwinkel 50°, Nahtwinkel 60°, Zahl der Umgänge 6.

***Chemnitzia subcolumnaris* Münster sp.**

Tab. XXIII, Fig. 21.

1841. *Melania subcolumnaris* Münst. Beitr. IV, p. 95, Tab. IX, Fig. 31.

1841. *Turritella subcarinata* Münst. Beitr. IV, p. 142, Tab. IX, Fig. 45.

1845. *Melania Hörnesi* Klipst. Östl. Alp. p. 194, Tab. XII, Fig. 34.

1845. *Melania subnodosa* Klipst. Östl. Alp. p. 189, Tab. XII, Fig. 26.

1849. *Eulima subcolumnaris* d'Orb. Prodr. I, p. 184.

1849. *Chemnitzia subcolumnaris* d'Orb. Prodr. I, p. 185.

1849. *Chemnitzia Hörnesi* d'Orb. Prodr. I, p. 186.

1852. *Melania subcolumnaris* Gieb. Deutschl. Petref. p. 557.

1852. *Melania Hörnesi* Gieb. Deutschl. Petref. p. 557.

1853. *Chemnitzia subcolumnaris* Stopp. Esino, p. 28, Tab. 7, Fig. 10.

1864. *Chemnitzia subcolumnaris* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 409.

*Ch. testa turritelliformi, anfractibus latis convexiusculis, suturis distinctis, apertura ovali angusta, facie glabra.*

Die Schale ist langgestreckt, turritellenartig, die Umgänge sind breit, schwach gekrümmt und durch Nähte von einander getrennt, die Mündung ist schmal oval, die Lippen scharf. Die Oberfläche ist in der Regel glatt, mit schwachen Anwachsstreifen, doch zeigt sie zuweilen einen schwachen Kiel, was wohl Veranlassung war, zwei weitere Arten davon abzuzweigen.

Die Art unterscheidet sich durch ihre gestreckte Form leicht von der früheren, von *Chemnitzia Longissima* durch die gekrümmten Umgänge und tiefen Nähte. Sie kommt nur in Bruchstücken vor und ist selten.

Original exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Länge 13 Millim., Dicke 5 Millim.

R. Spiralwinkel 15°, Nahtwinkel 70°.

***Chemnitzia terebra* Klipstein sp.**

Tab. XXIV, Fig. 1.

1845. *Melania terebra* Klipst. Östl. Alp. p. 193, Tab. XII, Fig. 33.

1845. *Turritella Fuchsii* Klipst. Östl. Alp. p. 174, Tab. XI, Fig. 11.

1845. *Turritella strigillata* Klipst. Östl. Alp. p. 176, Tab. XI, Fig. 17.

1849. *Eulima terebra* d'Orb. Prodr. I, p. 184.

1849. *Chemnitzia Fuchsii* d'Orb. Prodr. I, p. 186.

1849. *Loxonema strigillata* d'Orb. Prodr. I, p. 187.

1852. *Melania perversa* Gieb. Deutschl. Petref. p. 558.

*Ch. testa elongata turritelliformi, anfractibus subplanis, suturis distinctis, apertura angusta alta, striis incrementalibus inaequalibus ornata.*

Die Schale ist langgestreckt turritellenförmig, die Umgänge sind fast eben, nur durch schwache Nähte getrennt, nicht breit, die Mündung ist hoch, oval, schmal, die Zuwachsstreifen sind ungleich stark gebogen, auf allen Umgängen sichtbar.

Die Art ist der vorigen sehr verwandt, doch unterscheidet sie sich durch die schmälere Mündung, die höhere Mündung und die stärkere Streifung. Sie kommt ebenfalls nur in Bruchstücken vor, und ist noch seltener als die vorige.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.  
Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 15 Millim., Dicke 6 Millim.  
Spiralwinkel — Nahtwinkel  $65^{\circ}$ .

**Chemnitzia Hagenovii** Klipstein sp.

Tab. XXIV, Fig. 2.

1845. *Melania Hagenovii* Klipst. Östl. Alp. p. 187, Tab. XII, Fig. 15.

1849. *Phasianella Hagenovii* d'Orb. Prodr. I, p. 194.

1852. *Melania terata* Gieb. Deutschl. Petref. p. 558.

*C. testa conica elongata, anfractibus convexis suturis distinctis, anfractu ultimo expanso, apertura alta orali labiis acutis, facie glabra.*

Die Schale ist lang gestreckt conisch, die Windungen convex, der letzte Umgang etwas bauchig und ziemlich hoch, die Mündung ist ziemlich gross, hoch oval, scharflippig, die Oberfläche der Schale ist glatter und zeigt nur hie und da schwache Zuwachsstreifen.

Die Art unterscheidet sich von der früheren durch die convexen Umgänge, wesentlich aber durch die ovale hohe Mündung von allen übrigen. Sie ist selten.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 15 Millim., Dicke 8 Millim., Höhe des letzten Umganges 6.5 Millim.

R. Spiralwinkel  $40^{\circ}$ , Nahtwinkel  $50^{\circ}$ , Zahl der Umgänge 7.

**Chemnitzia obovata** Münster sp.

Tab. XXIV, Fig. 4.

1841. *Melania obovata* Münst. Beitr. IV, p. 96, Tab. IX, Fig. 33.

1849. *Chemnitzia obovata* d'Orb. Prodr. I, p. 184.

1852. *Melania Nympha* Gieb. Deutschl. Petref. p. 556 ex parte.

1864. *Macrocheilus obovatus* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 409.

*C. testa conica, elongata acuta, anfractibus planis, suturis distinctis, basi convexa, apertura orali elongata, labio simplici, labro sulcoso; facie striis incrementalibus inaequalibus ornata.*

Die Schale ist verlängert kegelförmig, spitz, etwas bauchig, die Umgänge sind ganz flach, wenig gekrümmt durch Nähte von einander getrennt, der letzte Umgang ist ein wenig gewölbter als die vorhergehenden, die Mündung ist hoch oval, die Aussenlippe einfach scharf, die innere schmal umgeschlagen bildet einen falschen Nabel. Die Oberfläche ist glatt, nur mit ungleichen Zuwachsstreifen verziert.

Die Abbildung, welche Münster von der Species gibt, und die mangelhafte Beschreibung lassen allerdings die Art nicht wieder erkennen. Die Identifizierung der Species wurde nach den Original Exemplaren in dem Münchener paläontologischen Museum vorgenommen. Die Art unterscheidet sich durch ihre schlanke etwas bauchige Form und die hohe Mündung von allen anderen, die umgeschlagene Innenlippe rückt sie der Gattung *Euchrysalis* sehr nahe, doch schliesst die Innenlippe nicht in einem Bande an der Spindel mit der äusseren zusammen. Die Art ist nicht selten.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 12 Millim., Dicke 5 Millim.

Conv. Spiralwinkel  $35^{\circ}$ , Nahtwinkel  $60^{\circ}$ , Zahl der Umgänge 6.

Genus HOLOPELLA M'COY 1855.

**Holopella Lommelii** Münster sp.

Tab. XXV, Fig. 5, 6, 7.

1841. *Turritella Lommelii* Münst. Beitr. IV, p. 122, Tab. 15, Fig. 43.

1841. *Turritella similis* Münst. Beitr. IV, p. 122, Tab. 13, Fig. 42.

1841. *Melania tenuis* Müst. Beitr. IV, p. 96, Tab. 9, Fig. 87.  
 1841. *Turritella cochleata* Müst. Beitr. IV, p. 122, Tab. 13, Fig. 41.  
 1845. *Melania turritelliformis* Klipst. Östl. Alpen, p. 189, Tab. XII, Fig. 32.  
 1849. *Chemnitzia Lommelii* d'Orb. Prodr. I, p. 185.  
 1849. *Chemnitzia Münsteri* d'Orb. Prodr. I, p. 184.  
 1849. *Chemnitzia cochleata* d'Orb. Prodr. I, p. 184.  
 1849. *Chemnitzia subtenuis* d'Orb. Prodr. I, p. 185.  
 1849. *Loxonema turritelliformis* d'Orb. Prodr. I, p. 187.  
 1852. *Melania longissima* Gieb. Deutschl. Petref. p. 557 ex parte.  
 1852. *Melania turritelliformis* Gieb. Deutschl. Petref. p. 557.  
 1858. *Chemnitzia tenuis* Stopp. Petref. d'Esino. p. 32, Tab. 7, Fig. 22.  
 1864. *Chemnitzia Lommelii* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 409.

*H. testa elongata, anfractibus convexis subcarinatis, transversim striatis, columella simplici, apertura rotundata.*

Die Schale hat eine sehr langgestreckte turritellenähnliche Gestalt, die Umgänge sind sehr zahlreich, stark convex, in der Mitte schwach gekielt, letzteres mehr oder weniger deutlich, doch ist der Querschnitt nie vollkommen rund. Die Oberfläche ist gewöhnlich ganz glatt, doch lassen grosse Exemplare in der Nähe des Mundes S-förmige gekrümmte Zuwachsstreifen sehen. Die Spindel ist einfach, die Mündung rund.

Bereits im Jahre 1855 hat Herr Director Dr. Hörnes das Genus *Holopella* aus den Hallstätter Schichten nachgewiesen (vgl. Hörnes, Gastropoden und Acephalen der Hallstätter Schichten, Denkschr. d. kais. Akad. d. Wiss. IX. Bd. und: Über Gastropoden aus der Trias der Alpen, Denkschr. d. kais. Akad. d. Wiss. XIII Bd.). Auch ich glaube diese und die folgenden Arten diesem paläozoischen Geschlechte mit Sicherheit beizählen zu können, zumal die Form mit den von McCoy bei Sedgwick (A Synopsis of the Classification of the british palaeozoic Rocks, p. 303) und Phillips (Palaeozoic Fossils of Cornwall Devon- and West-somersetshire) beschriebenen Arten genau übereinstimmt. Die vorstehende Art ist nach der schwachen Kielbildung in mehrere Arten zersplittert worden. Die am schwächsten gekielte Varietät, die am häufigsten vorkommende, ist Münster's *H. Lommelii*, Fig. 4; nun kann man aber eine Reihe herstellen, wo der Kiel immer deutlicher wird, das Endglied ist die Form *T. similis*, Fig. 5. *Melania tenuis* Müst. ist eine Brutform von unbestimmtem Charakter, die eingezogen werden muss. *Turritella cochleata* ist offenbar nichts anderes, als eine ältere *similis*, Fig. 6, dasselbe gilt von Klipstein's *M. turritelliformis*.

Die Art kommt sehr häufig, doch fast nur in Bruchstücken vor.

Originalexemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares, Fig. 4: Höhe 17 Millim., Dicke 6 Millim. — Fig. 5: Höhe 15 Millim., Dicke 4 Millim.

R. Spiralwinkel 18°, Nahtwinkel 60°. Zahl der Umgänge, Fig. 4: 7; Fig. 5: 10.

### ***Holopella punctata* Münster sp.**

Tab. XXV, Fig. 8.

1841. *Turritella punctata* Müst. Beitr. IV, p. 119, Tab. XIII, Fig. 9, 36.  
 1841. *Turritella armata* Müst. Beitr. IV, p. 119, Tab. XIII, Fig. 26.  
 1845. *Turritella tornata* Klipst. Östl. Alpen, p. 178, Tab. XI, Fig. 22.  
 1845. *Turritella Haueri* Klipst. Östl. Alpen, p. 178, Tab. XI, Fig. 25.  
 1849. *Chemnitzia punctata* d'Orb. Prodr. I, p. 184.  
 1849. *Chemnitzia armata* d'Orb. Prodr. I, p. 185.  
 1849. *Loxonema tornata* d'Orb. Prodr. I, p. 187.  
 1849. *Cerithium Haueri* d'Orb. Prodr. I, p. 197.  
 1852. *Turritella punctata* Gieb. Deutschl. Petref. p. 518 ex parte.  
 1852. *Turritella armata* Gieb. Deutschl. Petref. p. 519.  
 1852. *Turritella tornata* Gieb. Deutschl. Petref. p. 519.  
 1858. *Chemnitzia punctata* Stopp. Esino, p. 31, Tab. 7, Fig. 19, 20.  
 1864. *Chemnitzia punctata* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 408.

*H. testa elongata, anfractibus convexis nodoso-carinatis, striisque spiralibus subtilissimis ornatis, columella simplici, apertura rotundata.*

Die Schale sehr lang gestreckt, die Umgänge stark gekrümmt, in der Mitte mit einem knotigen Kiel versehen, von den Knoten laufen beiderseits gekrümmte, mehr oder weniger deutliche Zuwachsstreifen aus, über diese hin gewahrt man an gut erhaltenen Exemplaren ganz feine Spiralstreifen. Die Mündung ist rund, die Columelle einfach.

Man hat bisher nur glattschalige oder höchstens mit schwachen Zuwachsstreifen versehene Holopellen gekannt und daneben andere mit stärkeren gekrümmten Zuwachslinien zu *Loxonema* gestellt. Es scheint mir aber, dass man auch solche Formen, wie die vorliegende mit gutem Recht zu *Holopella* rechnen könne, denn die Übereinstimmung der äusseren Form, die runde Mündung, die stark gekrümmten Umgänge und die lang ausgezogene Spindel sind zu deutliche Charaktere für *Holopella*. Übrigens hat man sonst auch bei anderen hieher gehörigen Arten jene feine Spiralstreifung wahrgenommen, die auch die vorliegende Art zeigt. Ich glaube demnach die Art hier einreihen zu müssen.

Die Zersplitterung in mehrere Arten geschah wohl in Folge des verschiedenen Erhaltungszustandes einmal, das andere Mal auch in Folge der etwas mangelhaften Abbildungen bei Münster. Die Vergleichung der Originalen Münster's ergibt zunächst die Zusammengehörigkeit der Münster'schen Arten; die Klipstein'schen lassen sich dann auch hieher ziehen, besonders wenn man gute Exemplare hat, an denen man die Spiralstreifung deutlich wahrnehmen kann.

Die Art unterscheidet sich deutlich von der vorhergehenden durch die Knotenreihe auf den Umgängen und die schlankere Form.

Originalen Exemplare in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralienkabinetes.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 10 Millim., Dicke 3·5 Millim.

R. Spiralwinkel 18°, Nahtwinkel 58°.

#### Genus LOXONEMA Phillips 1841.

##### *Loxonema tenuistriata* Münster sp.

Tab. XXV, Fig. 9.

1841. *Melania tenuistriata* Münster. Beitr. IV, p. 97, Tab. 9, Fig. 44.

1841. *Melania texata* Münster. Beitr. IV, p. 97, Tab. IX, Fig. 48.

1845. *Melania tenuiplicata* Klipst. Östl. Alpen, p. 189, Tab. XII, Fig. 21.

1849. *Rissoa tenuistriata* d'Orb. Prodr. I, p. 183.

1849. *Loxonema tenuiplicata* d'Orb. Prodr. I, p. 187.

1852. *Melania tenuistriata* Gieb. Deutschl. Petref. p. 557 ex parte.

1864. *Macrocheilus tenuistriatus* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 408.

*L. testa conica anfractibus planis suturis laevibus, apertura magna ovali labro acuto prominenti, labio angusto; facie plicis subtilissimis acutis obliquis tecta, basi anfractus ultimi striis spiralibus ornata.*

Die Schale ist langgezogen kegelförmig, die Umgänge sind fast eben, reichen unter einander, daher die Nähte nur angedeutet sind. Die Mündung ist gross und oval. Die Aussenlippe ist scharf und vorstehend, die innere schmal und auf die Spindel aufgelegt. Die Oberfläche der Schale ist mit sehr feinen, schräg stehenden, etwas gekrümmten Längsrippen geziert, welche jedoch nicht bis über die ganze Länge des letzten Umganges reichen, sondern diese lässt bei gut erhaltenen Exemplaren eine sehr feine Spiralstreifung wahrnehmen.

Die Art unterscheidet sich von den folgenden durch ihre gleichmässige feine Rippung und die kürzere Form. Eine unhaltbare, auf ein schlechtes Exemplar gegründete Species Klipstein's, *Melania tenuiplicata*, möge hier mit beigezogen werden. Münster's Original zu *M. texata* ist in München nicht vorfindlich, doch scheint die Art mit *L. tenuistriata* identisch zu sein.

Originalen Exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 7·5 Millim., Dicke 3·9 Millim., Höhe des letzten Umganges 3·5 Millim.

R. Spiralwinkel 28°, Nahtwinkel 58°.



***Loxonema inaequistriata* Münster sp.**

Tab. XXV, Fig. 10.

1841. *Melania inaequistriata* Münst. Beitr. IV, p. 97, Tab. IX, Fig. 49.  
 1845. *Melania formosa* Klipst. Östl. Alpen, p. 189, Tab. XII, Fig. 25.  
 1849. *Chemnitzia inaequistriata* d'Orb. Prodr. I, p. 185.  
 1849. *Loxonema formosa* d'Orb. Prodr. I, p. 187.  
 1852. *Melania inaequistriata* Münst., Gieb. Deutschl. Petref. p. 557.  
 1852. *Melania gracilis* Gieb. Deutschl. Petref. p. 557 ex parte.  
 1858. *Chemnitzia formosa* Stopp. non Hörn. 1856, Petr. Esino, p. 28, Tab. 7, Fig. 9.  
 1864. *Macrocheilus inaequistriatus* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 408.

*L. testa conica, anfractibus subplanis, apertura magna ovali antice rotundata, postice acuta, labio protracto acuto, labro angusto, plicis subtilibus subtilioribusque alternantibus obliquis ornata.*

Die Schale hat eine gestreckt kegelförmige Gestalt, der letzte Umgang ist bedeutend höher als die übrigen, etwas bauehig, die übrigen Umgänge sind fast eben, einander übergreifend, die Nähte nur angedeutet. Die Mündung ist gross und oval, unten zugernndet, oben zugespitzt. Die Aussenlippe ist etwas vorgezogen und scharf, die Innenlippe schmal, an die Spindel angelehnt; kein Nabel vorhanden. Die Oberfläche der Schale ist mit feinen Längsrippen bedeckt, welche auf dem letzten Umgang nicht bis zur Basis reichen, und die mit noch feineren, kürzeren abwechseln. Die Basis ist glatt.

Nach Münster's mangelhafter Abbildung hält es schwer, die Art wieder zu erkennen, ich konnte es nur durch den Vergleich der Münchener Originalen. Was Klipstein als *Melania formosa* beschrieb, gehört, so weit ich Text und Abbildung zu beurtheilen im Stande bin, ebenfalls hierher. Dies aber gilt keineswegs von jener Art, welche Herr Dr. Hörnes vom Hoehpetzen beschrieb und mit Klipstein's Species identifizierte (Hörnes Gastrop. a. d. Trias d. Alpen, XII. Bd. Denkshr. d. kais. Akad. p. [28] 8). Schon das Vorhandensein eines Nabels bei dieser hält die Arten aneinander. Wenigstens eben so zweifelhaft scheint mir die Identificirung einer Art Stoppani's aus dem Esinokalk mit der genannten Species.

Die Art unterscheidet sich von der vorhergehenden durch die ungleichen Längsrippen, die grössere Mündung und den Mangel der Spirallinien auf der Basis.

Originalen in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 14 Millim., Dicke 6 Millim., Höhe des letzten Umganges 6·8 Millim.

R. Spiralwinkel 40°, Nahtwinkel 60°, Zahl der Umgänge 6.

***Loxonema obliquecostata* Bronn sp.**

Tab. XXIV, Fig. 11.

1841. *Melania obliquecostata* Bronn bei Münst. Beitr. IV, p. 97, Tab. 9, Fig. 43.  
 1845. *Turritella Walmstedtii* Klipst. Östl. Alpen, p. 179, Tab. XI, Fig. 28, 29.  
 1849. *Chemnitzia oblique-costata* d'Orb. Prodr. I, p. 185.  
 1849. *Chemnitzia Walmstedtii* d'Orb. Prodr. I, p. 185.  
 1852. *Melania obliquecostata* Gieb. Deutschl. Petref. p. 557.  
 1864. *Chemnitzia obliquecostata* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 408.

*L. testa turrita, anfractibus convexiusculis, suturis incisís, apertura rotundata, labio calloso, labro acuto, plicis fortibus subcurvatis acutis ornata.*

Die Schale hat eine thurmformige Gestalt, die Umgänge sind schwach gekrümmt, in der Mitte fast eben, die Nähte tief eingeschnitten. Die Mündung ist gerundet, die Aussenlippe scharf, die innere breit lamellenförmig. Die Oberfläche der Schale ist mit starken nach rückwärts gekrümmten Längsrippen bedeckt, von denen etwa zwölf auf einen Umgang kommen.

Die Art unterscheidet sich von der früheren durch die starken Rippen und die thurmformige Gestalt.

Originalen in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 14 Millim., Dicke 6 Millim.

Reg. Spiralwinkel 30°, Nahtwinkel 60°, Zahl der Umgänge 9.

***Loxonema hybrida* Münster sp.**

Tab. XXIV, Fig. 12.

1841. *Turritella hybrida* Münster. Beitr. IV, p. 121, Tab. XIII, Fig. 32, 37.1845. *Cerithium Meyeri* Klipst. Östl. Alpen, p. 182, Tab. XI, Fig. 36.1849. *Chemnitzia hybrida* d'Orb. Prodr. I, p. 186.1849. *Cerithium Meyeri* d'Orb. Prodr. I, p. 196.1856. *Chemnitzia hybrida* Stopp. Esino, p. 32, Tab. 7, Fig. 23.1864. *Turritella hybrida* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 410.

*L. testa turrata, anfractibus convexis angustis, suturis incisiss, apertura rotundata, plicis acutis fortibus curvatis angustis ornata.*

Die Schale ist lang thurmförmig ausgezogen, die Umgänge sind zahlreich, schmal, stark gekrümmt, die Nähte tief eingeschnitten. Die Mündung scheint rund zu sein. Die Oberfläche der Schale ist mit zahlreichen, eng stehenden, nach rückwärts gekrümmten, sehr starken Rippen bedeckt, zuweilen bemerkt man dazwischen feine Zuwachsstreifen.

Die Art unterscheidet sich von der vorhergehenden durch die schmälere mehr gekrümmten Umgänge, die tieferen Nähte und die enger stehenden Rippen. *Cerithium Meyeri* Klipst. möge als unhaltbare Species hier beigezogen werden.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 12 Millim., Dicke 5 Millim.

Spiralwinkel  $25^{\circ}$ , Nahtwinkel  $58^{\circ}$ , Zahl der Umgänge 6.

***Loxonema acuticostata* Klipstein sp.**

Tab. XXIV, Fig. 13.

1845. *Turritella acuticostata* Klipst. Östl. Alpen, p. 179, Tab. XI, Fig. 27.1849. *Chemnitzia acuticostata* d'Orb. Prodr. I, p. 186.1852. *Turritella acuticostata* Gieb. Deutshl. Petref. p. 519.

*L. testa turrata elongata, anfractibus supranis, suturis incisiss, apertura rotundata, costis subrectis infra nodosis, stris que spiralibus subtilissimis ornata.*

Die Schale ist sehr lang, thurmförmig ausgezogen, die Umgänge eben, fast ein wenig eingedrückt, an der Unterseite etwas wulstig. Die Mündung ist gerundet. Die Oberfläche ist mit zahlreichen, geraden Längsrippen bedeckt, welche sich unten zu einem Knoten verdicken, über diese hin gewahrt man bei gut erhaltenen Exemplaren zahlreiche feine Querlinien.

Die Art unterscheidet sich von der vorhergehenden durch die langgestreifte Form, die ebenen Umgänge, die knotigen Rippen und feine Zuwachsstreifung. Sie gehört zu den seltenen Vorkommnissen von St. Cassian.

Original exemplar in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralienkabinetes.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 24 Millim., Dicke 7 Millim.

R. Spiralwinkel  $10\cdot0^{\circ}$ , Nahtwinkel  $68^{\circ}$ .

***Loxonema lateplicata* Klipstein sp.**

Tab. XXIV, Fig. 14.

1845. *Cerithium lateplicatum* Klipst., Östl. Alpen, p. 182, Tab. XI, Fig. 35.1849. *Cerithium lateplicatum* d'Orb. Prodr. I, p. 196.1852. *Cerithium lateplicatum* Gieb. Deutshl. Petref. p. 496.

*L. testa turrata elongata, anfractibus convexiusculis angustis; supra nodosis, suturis laevibus, apertura rotundata.*

Die Schale ist stark verlängert thurmförmig, die Umgänge sind schmal, etwas gekrümmt, auf dem Oberande mit bis zur Mitte reichenden Knoten besetzt, unten fast glatt; dazwischen bemerkt man feine S-förmige Zuwachsstreifen, und auf gut erhaltenen Schalenstücken feine Spiralstreifen über die ganze Oberfläche verlaufen. Die Nähte sind nicht tief, die Mündung ist zugerundet.

Dies ist die grösste Art der Gattung *Loxonema* von St. Cassian. Klipstein stellte sie nach einem schlecht erhaltenen Bruchstück zu *Cerithium*, zieht aber die Hiehergehörigkeit der Art selbst in Zweifel. Die S-förmigen Zuwachsstreifen, wie das Übergreifen der oberen Umgänge über die unteren lässt keinen Zweifel über die Stellung der Art. Sie scheint übrigens selten zu sein und liegt dormalen nur in Bruchstücken vor.

Die Art unterscheidet sich von der früheren durch die Grösse, wie die dicken Knoten am Oberrande des Umganges und den Mangel der geraden Rippen.

Originalexemplar im k. k. Hof-Mineralienkabinete.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 32 Millim., Breite 14 Millim.

R. Spiralwinkel  $15^\circ$ , Nahtwinkel  $68^\circ$ .

***Loxonema nodosa* Münster sp.**

Tab. XXIV, Fig. 15.

1841. *Melania nodosa* Münst. Beitr. IV, p. 96, Tab. 9, Fig. 42.

1849. *Chemnitzia nodosa* d'Orb. Prodr. I, p. 185.

1852. *Melania nodosa* Gieb. Deutschl. Petref. p. 557.

1864. *Macrocheilus nodosus* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 409.

*L. testa conica, anfractibus planis, supra nodosis, apertura magna, rotunda.*

Die Schale ist conisch zugespitzt, die Umgänge nehmen schnell an Dicke zu, sie sind flach und am Oberrande mit runden Höckern besetzt, die Nähte sind seicht; die Mündung weit und rund.

Obwohl die vorstehende Diagnose nur auf einige mangelhafte Exemplare gegründet ist, zeigt sich doch schon zwischen dieser und der vorhergehenden Species, wie auch zwischen allen übrigen ein constanter Unterschied darin, dass die Umgänge am obern Umfange knotig sind. Dadurch wird es möglich, selbst schlecht erhaltene Bruchstücke zu unterscheiden.

Originalexemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 15 Millim.

Zahl der Umgänge 7.

***Loxonema anthophylloides* Klipstein sp.**

Tab. XXIV, Fig. 16.

1845. *Melania anthophylloides* Klipst. Östl. Alpen p. 185, Tab. XII, Fig. 6.

1849. *Chemnitzia anthophylloides* d'Orb. Prodr. I, p. 186.

1852. *Melania anthophylloides* Gieb. Deutschl. Petref. p. 557.

*L. testa brevi conica, anfractibus angustis convexis, apertura rotundata, plicis convexiusculis angustis, basi- que lineis spiralibus ornata.*

Die Schale ist kurz kegelförmig, etwas bauchig, die Umgänge sind schmal, convex, die Nähte ziemlich tief, die Mündung ist rund, wenig hoch, die Seiten der Umgänge sind mit engstehenden etwas nach rückwärts gekrümmten Längsrippen, die Basis derselben mit deutlichen Spiralstreifen geziert, zwischen denen man feine Anwachsstreifen wahrnimmt.

Klipstein's Abbildung ist nach einem zerdrückten Exemplar angefertigt, daher zu breit ausgefallen; sonst hat er die Art sehr gut beschrieben. Sie ist durch ihre kurze Form, die zahlreichen Rippen und die stark gestreifte Basis leicht von anderen Arten zu unterscheiden. Die Art ist selten.

Originalexemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 7.5 Millim., Dicke 3.5 Millim.

Conv. Spiralwinkel  $27^\circ$ , Nahtwinkel  $60^\circ$ , Zahl der Umgänge 9.

***Loxonema tenuis* Münster sp.<sup>1)</sup>**

Tab. XXIV, Fig. 17.

1841. *Turritella tenuis* Münst. Beitr. IV, p. 124, Tab. XIII, Fig. 31.

1849. *Chemnitzia tenuis* d'Orb. Prodr. I, p. 186.

<sup>1)</sup> Bei dieser und den folgenden Arten *L. subornata*, *L. arctecostata* bin ich bezüglich der Richtigkeit ihrer generischen Stellung durchaus nicht über alle Zweifel erhaben. Der Habitus erinnert sehr an *Cerithium*, und doch glaube ich wieder

1852. *Turritella tenuis* Gieb. Deutschl. Petref. p. 519.

1858. *Chemnitzia tenuis* Stopp. Esiuo, p. 32, Tab. 7, Fig. 22.

*L. testa elongata turritelliformi; anfractibus subplanis, plicis nodosis supra curvatis distantibus ornatis, apertura rotundata.*

Die Schale ist lang ausgezogen, turritellenförmig. Die Umgänge sind ziemlich eben, doch durch deutliche Nähte getrennt, mit starken, ziemlich weit von einander abstehenden Rippen bedeckt, welche unten knotig werden, und die sich nach vorn umbiegen. Die Mündung ist rund.

Die Art unterscheidet sich leicht von allen übrigen durch die weit von einander stehenden starken Rippen, wodurch sie ein ganz eigenthümliches polygonales Aussehen erhält. Sie ist weniger selten, doch minder gut erhalten.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 12·3 Millim., Dicke 4 Millim.

R. Spiralwinkel 18°, Nahtwinkel 70°, Zahl der Umgänge 7, die letzten fehlen.

### ***Loxonema subornata* Münster sp.**

Tab. XXIV, Fig. 18.

1841. *Turritella subornata* Münst. Beitr. IV, p. 121, Tab. XIII, Fig. 34.

1841. *Turritella flexuosa* Münst. Beitr. IV, p. 120, Tab. XIII, Fig. 29.

1841. *Turritella cylindrica* Münst. Beitr. IV, p. 121, Tab. XIII, Fig. 33.

1841. *Melania supraplecta* Münst. Beitr. IV, p. 96, Tab. IX, Fig. 40.

1845. *Turritella cylindrica* Klipst. Östl. Alpen, p. 129, Tab. XI, Fig. 26.

1845. *Melania rugoso-costata* Klipst. Östl. Alpen, p. 179, Tab. XII, Fig. 31.

1847. *Turritella elegans* Corn. Tyrolo merid. p. 47, Tab. III, Fig. 17.

1849. *Chemnitzia subornata* d'Orb. Prodr. I, p. 186.

1849. *Chemnitzia flexuosa* d'Orb. Prodr. I, p. 186.

1849. *Chemnitzia subornata* d'Orb. Prodr. I, p. 186.

1849. *Chemnitzia supraplecta* d'Orb. Prodr. I, p. 185.

1849. *Chemnitzia rugoso-costata* d'Orb. Prodr. I, p. 185.

1852. *Turritella decussata* Gieb. Deutschl. Petref. p. 518 ex parte.

1852. *Melania turpittellaris* Gieb. Deutschl. Petref. p. 557 ex parte.

1852. *Melania perrersa* Gieb. Deutschl. Petref. p. 557 ex parte.

1864. *Turritella subornata* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 412.

1864. *Chemnitzia supraplecta* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 408.

*L. testa elongata turritelliformis, anfractibus subconvexis, plicis longitudinalibus subcurvatis angustis ornatis, suturis distinctis.*

Die Schale ist sehr verlängert turritellenförmig; die Umgänge sind schmal, etwas gekrümmt, mit zahlreichen Längsfalten geziert, welche ein wenig nach hinten gekrümmt und scharf sind. Zwischen den Rippen gewahrt man bei gut erhaltenen Exemplaren eine feine Gitterung. Die Mündung ist gerundet.

Die Art unterscheidet sich von der früheren durch die zahlreicheren und scharfen Längsrippen. Ich verbinde unter diesem Namen eine Reihe anderer Formen, welche von Münster und Klipstein auf unidentifizierte Exemplare gegründet, nicht mehr haltbar sind, und daher eingezogen werden müssen. Die Zusammengehörigkeit der ersten drei Arten geht übrigens schon aus der Vergleichung der Abbildungen hervor. Doch sind diese zum Theil Phantasiegebilde, die einzige Abbildung von *L. subornata* Münster ist ziemlich gut ausgefallen.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 11·8 Millim., Dicke 3·5 Millim.

R. Spiralwinkel 15°, Nahtwinkel 60°.

---

bedeutende Ähnlichkeiten mit zweifellosen Loxonemen zu finden. Ich mache auf dies Verhältniss aufmerksam und bin vielleicht in der Lage, später Sicheres hierüber veröffentlichen zu können, sobald mein Material in dieser Beziehung ein reicheres und besseres sein wird.

***Loxonema arctecostata* Münster sp.**

Tab. XXIV, Fig. 19.

1841. *Turritella arctecostata* Münst. Beitr. IV, p. 121, Tab. XIII, Fig. 35.1849. *Chemnitzia arctecostata* d'Orb. Prodr. I, p. 186.1852. *Turritella decussata* Gieb. Deutschl. Petref. p. 518 ex parte.1864. *Turritella arctecostata* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 412.*L. testa turritelliformi, anfractibus subconvexis, costis permultis obliquis acutis ornatis, apertura rotundata.*

Die Schale ist turritellenartig, die Umgänge sind wenig gekrümmt, mit sehr zahlreichen nicht gekrümmten, wohl aber etwas schiefstehenden scharfen Längsrippen bedeckt, die Nähte sind deutlich, doch nicht tief, die Mündung ist rund.

Die Art unterscheidet sich von der vorhergehenden durch die viel schwächeren, zahlreichen und geraden Rippen. Nicht zu häufig und nur in Bruchstücken.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 11 Millim., Dicke 3·5 Millim.

Spiralwinkel (?), Nahtwinkel 60°.

***Loxonema Haueri* Klipstein sp.**

Tab. XXIV, Fig. 20.

1845. *Melania Haueri* Klipst. Östl. Alpen, p. 19, Tab. XII, Fig. 30.1849. *Rissoa Haueri* d'Orb. Prodr. I, p. 183.1852. *Melania Haueri* Gieb. Deutschl. Petref. p. 557.*L. testa conica, anfractibus subconvexis, suturis incis, apertura ovali, costis distantibus obliquis ornata.*

Die Schale ist kurz kegelförmig, die Umgänge flach, an den Seiten gekrümmt, daher die Nähte eingeschnitten. Die Mündung ist oval. Die Innenlippe bildet eine scharfe Kante, dahinter eine tiefe Furehe und einen engen Nabel. Die Oberfläche der Umgänge bedecken etwas von einander absteigende und leichthin schiefstehende Längsrippen; die Basis ist glatt.

Die Art ist durch ihre verhältnissmässig kurze Gestalt charakterisirt, so wie durch die starken, ziemlich von einander abstehenden Rippen.

Original exemplar im k. k. Hof-Mineralienkabinet.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 7·8 Millim., Dicke 4 Millim.

R. Spiralwinkel 40°, Nahtwinkel 58°, Zahl der Umgänge 6.

***Loxonema latescalata* Klipstein sp.**

Tab. XXIV, Fig. 21.

1845. *Melania latescalata* Klipst. Östl. Alpen, p. 190, Tab. XII, Fig. 29.1849. *Loxonema latescalata* d'Orb. Prodr. p. 187.1852. *Melania latescalata* Gieb. Deutschl. Petref. p. 587.*L. testa conica, anfractibus angulosis acuto-carinatis, apertura magna ovali, striis curvatis nodosis ornata.*

Die Schale ist conisch, die Umgänge sind in der Mitte fast rechtwinkelig umgebrochen, wodurch ein scharfer Kiel entsteht; um den vorhergehenden Umgang bilden sie neuerlich eine schwache Wulst. Die Mündung ist gross oval, unten ein wenig winkelig gebogen. Die Oberfläche ist mit zahlreichen ungleichstarken S-förmigen Anwachsstreifen bedeckt, welche sich auf dem Mittelkiel der Umgänge zu länglich-runden Knoten vereinigen und bis über die Basis des letzten Umganges reichen. Die Wulst unter dem vorhergehenden Umgang ist ganz glatt.

Diese und die folgende Art weichen in der Gestalt etwas von *Loxonema* ab, da sie verhältnissmässig kürzer sind als die anderen. Der Charakter aber ist ganz der einer echten *Loxonema*; jenes Übergreifen des oberen Umganges über den unteren und die ganz charakteristische schiefgebrochene Zuwachsstreifung. Ich habe darum kein Bedenken getragen, die Arten hier aufzunehmen.

Die Art unterscheidet sich von den folgenden durch die Knoten auf dem Kiel. Sie ist sehr selten. Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.  
Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 12 Millim., Dicke 7 Millim.  
R. Spiralwinkel  $40^\circ$ , Nahtwinkel  $58^\circ$ , Zahl der Umgänge 7.

***Loxonema subpleurotomaria* Münster sp.**

Tab. XXIV, Fig. 23.

1841. *Turbo subpleurotomarius* Münst. Beitr. IV, p. 115, Tab. XII, Fig. 24.  
1845. *Pleurotomaria plicato-nodosa* Klipst. Östl. Alpen, p. 169, Tab. X, Fig. 32.  
1849. *Turbo subpleurotomarius* d'Orb. Prodr. I, p. 192.  
1849. *Turbo plicato-nodosus* d'Orb. Prodr. I, p. 193.  
1852. *Pleurotomaria plicato-nodosa* Gieb. Deutschl. Petref. p. 541.  
1864. *Turbo subpleurotomarius* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 411.

*L. testa conica; anfractibus angulosis carinatis, striis acutis subaequalibus refractis, lineisque spiralibus subtilissimis ornatis, apertura magna anguloso-rotundata.*

Die Schale ist kurz conisch, einem *Turbo* ähnlich, die Umgänge sind unter der Mitte scharf, fast rechtwinklig umgebogen, auf der Oberfläche durch mehr oder minder gleichmässige scharfe, winklig nach rückwärts geknickte Falten und darüber laufende feine Spirallinien geziert; auf dem Kiele keine Knoten. Die Mündung ist rund, etwas winklig am unteren Rande.

Die Art ward von Münster zu *Turbo* gestellt, doch fordert ihre äussere Beschaffenheit ihre Versetzung zu *Loxonema*. Eine zweite Species, welche hier beigezogen werden muss, ist Klipstein's *Pleurotomaria plicato-nodosa*, welche offenbar auf ein hierher gehöriges Exemplar zu beziehen ist.

Die Art unterscheidet sich von der vorigen durch die feinere Streifung und den Mangel der Knoten auf dem Kiel. Sie ist ziemlich häufig.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 10 Millim., Breite 6 Millim.

R. Spiralwinkel  $45^\circ$ , Nahtwinkel  $60^\circ$ , Zahl der Umgänge 8.

Genus NISO Fremenville 1826.

***Niso pyramidalis* Münster.**

Tab. XXIII, Fig. 12.

1841. *Trochus pyramidalis* Münst. Beitr. IV, p. 108, Tab. 11, Fig. 17.  
1845. *Melania trochiformis* Klipst. Östl. Alpen, p. 185, Tab. XII, Fig. 5.  
1849. *Trochus subpyramidalis* d'Orb. Prodr. I, p. 189.  
1849. *Loxonema trochiformis* d'Orb. Prodr. I, p. 187.  
1852. *Melania trochiformis* Gieb. Deutschl. Petref. p. 557.  
1864. *Chemnitzia pyramidalis* Lbe. (non d'Orb. 1849) Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 408.  
1866. *Chemnitzia subpyramidalis* d'Orb., Lbe. Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wissensch. Maiheft.

*N. testa trochiformi elongata, anfractibus planis, suturis laevibus, ultimo anfractu basi vix plana, umbilico nudo, apertura lata ovato-rotundata.*

Die Schale gleicht im Umriss einem hohen Kegel, die Windungen sind zahlreich, ziemlich flach, die Nähte sehr seicht. Der letzte Umgang biegt fast unter einem rechten Winkel zur Oberseite um, so dass beinahe eine ebene Basis entsteht. Die Mündung ist oval zugerundet, nicht sehr hoch. Ein enger, doch deutlicher Nabel ist sichtbar. Die Lippen sind sehr schmal, die Oberfläche sehr glatt, nur hin und wieder Anwachsstreifen zeigend.

Ich habe Anfangs Anstand genommen, die von Münster zu *Trochus* gestellte Art als *Niso* zu bezeichnen, und reihte sie bei *Chemnitzia* ein. Erst eine neuerliche Revision bestimmte mich, in dieser Beziehung eine Änderung vorzunehmen, und so erscheint, was noch im Auszuge als *Chemnitzia* angeführt ist, nun als *Niso*, wie ich glaube, mit guter Sicherheit. Dass es nicht, wie Münster wollte, *Trochus* sein könne, geht schon aus

der langgezogenen Gestalt, wie aus der Beschaffenheit der Mündung und dem engen Nabel hervor. Klipstein scheint mir auf ein besser erhaltenes Exemplar seine *Melania trochiformis* begründet zu haben, doch stimmt alles mit der Münster'schen Diagnose überein, weshalb ich mich bewogen fühle, die Art hier beizuziehen.

Originalexemplar in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 15 Millim., Dicke 9 Millim.

R. Spiralwinkel  $40^\circ$ , Nahtwinkel  $65^\circ$ , Zahl der Umgänge 7.

### ***Niso conica*** Klipstein sp.

Tab. XXIV, Fig. 3.

1845. *Turritella conica* Klipst. Östl. Alpen, p. 173, Tab. XI, Fig. 6.

1849. *Cerithium subconicum* d'Orb. Prodr. I, p. 196.

1852. *Turritella conica* Gieb. Deutschl. Petref. p. 519.

1866. *Chemnitzia subconica* Lbe. Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wissensch.

*N. testa conica, anfractibus planis suturis vix distinctis, basi subplana striata, apertura rhomboidale, umbilico angusto, facie glabra, striis incrementalibus ornata.*

Die Schale ist kurz conisch, zahlreiche schmale Umgänge mit ganz geraden Seiten sind kaum durch Nähte von einander getrennt, die Basis ist flach, am Rande mit einer Wulst umgeben, mit concentrischen Linien bedeckt, die Mündung ist rhomboidal, vierseitig, die Lippe scharf; ein enger Nabel ist deutlich sichtbar, die Oberfläche ist glänzend glatt, mit ungleichmässigen Anwachsstreifen.

Die Art nähert sich durch ihre kurze Kegelform sehr dem Aussehen nach an *Trochus*, eben so scheint sie mit *N. pyramidalis* Münst. sehr verwandt, doch unterscheidet sie sich von ihr durch die weniger hohen Umgänge und die Streifung der Basis. Selten.

Originalexemplar in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 10.5 Millim., Dicke 8 Millim., Höhe des letzten Umganges 5 Millim.

R. Spiralwinkel  $38^\circ$ , Nahtwinkel  $58^\circ$ , Zahl der Umgänge 6, die letzten fehlen.

### Genus MACROCHEILUS Phillips 1841.

#### ***Macrocheilus paludinaris*** Münster sp.

Tab. XXIV, Fig. 23, 24.

1841. *Melania paludinaris* Münst. Beitr. IV, p. 97, Tab. 9, Fig. 50.

1841. *Turbo similis* Münst. Beitr. IV, p. 117, Tab. 13, Fig. 4.

1841. *Turbo intermedius* Münst. Beitr. IV, p. 117, Tab. 13, Fig. 2.

1849. *Phasianella paludinaris* d'Orb. Prodr. I, p. 194.

1849. *Phasianella similis* d'Orb. Prodr. I, p. 194.

1849. *Phasianella intermedia* d'Orb. Prodr. I, p. 194.

1852. *Melania paludinaris* Gieb. Deutschl. Petref. p. 557 ex parte.

1852. *Turbo haudecarinatus* Gieb. Deutschl. Petref. p. 527 ex parte.

1852. *Turbo intermedius* Gieb. Deutschl. Petref. p. 527 ex parte.

1858. *Phasianella paludinaris* Stopp. Esino, p. 62, Tab. 14, Fig. 3.

1864. *Acteonina paludinaris* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 409.

*M. testa ventricosa conica, spira elevata acuta, anfractibus convexis gradatis, suturis profundis, apertura magna ovata, labio simplici acuto, labro caltoso sulcoso; facie glabra.*

Die Schale ist kurz bauchig, conisch, das Gewinde steht vor und ist scharf zugespitzt, die Umgänge sind wulstig convex, von einander durch tiefe Nähte getrennt, treppenförmig abgesetzt. Der letzte Umgang ist beinahe so hoch wie die anderen zusammen genommen. Die Mündung ist gross oval. Die Aussenlippe scharf, die innere bildet eine Callosität und verläuft auf der Spindel in einer Falte bis zum oberen Mundrand. Die Schale ist ganz glatt, nur unter der Loupe gewahrt man feine nach rückwärts gekrümmte Anwachsstreifen.

Das Genus *Macrocheilus*, welches bis in die neueste Zeit noch auf die paläozoischen Schichten beschränkt wurde, hat Sandberger zuerst in der Würzburger Trias nachgewiesen (vgl. Sandberger Beobachtung in der Würzburger Trias, Würzburger naturw. Zeitschr. 5. Bd. p. 201 ff. *ibid.* 1. Note). Obwohl nun die von mir im Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt namhaft gemachten Münster'schen Arten, die ich zu *Macrocheilus* stellte, keineswegs alle daher gehören, ist es doch erwiesen, dass das Genus wirklich bis in die Schichten von St. Cassian reicht. Die vorstehende Art zeigt die von de Koninek (*Anim. foss. carbonif. belg.* p. 472) und Sandberger (*Verst. Rhein. Schichtensyst. Nassau*, p. 232) aufgestellten Charaktere so evident, dass darüber kein Zweifel weiter sein kann. Leider ist nun der Erhaltungszustand bei allen nicht gleich, und so kann bei den folgenden Arten nicht überall mit gleicher Bestimmtheit die Hiehergehörigkeit der Species dargethan werden.

Die Art unterscheidet sich von der folgenden leicht durch das spitze Gewinde und die tiefen Nähte; sie ist nicht selten.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Fig. 8 Höhe 9 Millim., Dicke 7 Millim., Höhe des letzten Umganges 5 Millim.; Fig. 10 Höhe 10 Millim., Dicke 5 Millim., Höhe des letzten Umganges 6 Millim.

R. Spiralwinkel  $65^{\circ}$  (für Fig. 8), Nahtwinkel  $48^{\circ}$ , Zahl der Umgänge 5.

### *Macrocheilus variabilis* Klipstein sp.

Tab. XXIV, Fig. 25, 26.

1845. *Melania variabilis* Klipst. Östl. Alpen, p. 186, Tab. XII, Fig. 9, 11.

1845. *Melania abbreviata* Klipst. Östl. Alpen, p. 186, Tab. XII, Fig. 4.

1849. *Phasianella variabilis* d'Orb. Prodr. I, p. 194.

1849. *Phasianella abbreviata* d'Orb. Prodr. I, p. 194.

1852. *Melania paludinaris* Gieb. Deutschl. Petref. p. 557 ex parte.

1852. *Melania abbreviata* Gieb. Deutschl. Petref. p. 533 ex parte.

*M. testa ventricosa conica, spira elevata, anfractibus convexis, suturis distinctis, apertura magna ovali, labio simplici, labro calloso extenso sulcoso, facie glabra.*

Die Schale ist bauchig conisch, die Spira steht mehr oder weniger vor, nach diesem ist die Form wechselnd bauchiger oder schlanker. Die Umgänge sind convex, wulstig, von einander durch scharfe Nähte getrennt. Die Mündung ist gross halbrund, etwas in die Länge gezogen. Die äussere Lippe ist scharf, die Innenlippe bildet eine Callosität und hat an der Spindel eine scharfe Schwiele. Die Oberfläche ist glatt, nur mit dem Glase beobachtet man feine Zuwachsstreifen.

Die Art darf nicht mit der vorigen verwechselt werden. Sie unterscheidet sich von jener durch die etwas höhere Mündung, ferner durch die gleichwohl wulstigen, doch weniger scharf treppenförmig abgesetzten Umgänge und die weniger tiefen Nähte. Dagegen nehme ich keinen Anstand, Klipstein's *Melania abbreviata* mit der vorstehenden Art zu vereinigen, da bei der wechselnden Form die Unterschiede verschwinden und die Art wohl nur eine etwas grössere Varietät sein dürfte. Sie ist ziemlich häufig.

Original exemplare in der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Fig. 11 Höhe 9 Millim., Dicke 5 Millim., Höhe des letzten Umganges 5 Millim., Fig. 12 Höhe 8 Millim., Dicke 5.5 Millim., Höhe des letzten Umganges 5.5 Millim.

R. Spiralwinkel  $58^{\circ}$ , Nahtwinkel  $58^{\circ}$ , Zahl der Umgänge 5.

### *Macrocheilus cochlea* Münster sp.

Tab. XXV, Fig. 2.

1841. *Melania cochlea* Münst. Beitr. IV, p. 94, Tab. 9, Fig. 23.

1841. *Turbo Melania* Münst. Beitr. IV, p. 117, Tab. 12, Fig. 34.

1849. *Chemnitzia cochlea* d'Orb. Prodr. I, p. 185.

1849. *Turbo Melania* d'Orb. Prodr. I, p. 185.

1852. *Melania cochlea* Gieb. Deutschl. Petref. p. 556.

1852. *Turbo viccarinatus* Gieb. Deutschl. Petref. p. 524 ex parte.

1864. *Chemnitzia cochlea* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 408.



*M. testa conica, spira elevata, anfractibus planis, ultimo praevalenti, suturis distinctis; apertura ovali, labro simplici, labio crasso calloso, leviter sulcato; facie glabra.*

Die Schale hat eine conische Gestalt, das Gewinde ist ausgezogen, die Umgänge ziemlich flach und schwach treppenförmig von einander abgesetzt, der letzte ist fast so hoch als die übrigen zusammen; die Nähte sind deutlich, wenig vertieft; die Öffnung ist gross eiförmig, hinten zugespitzt, die Aussenlippe ist scharf, die innere bildet eine wulstige Callosität, und hat auf der Spindel eine schwache Schwiele. Die Oberfläche ist glatt.

Die Species ward von Münster in zwei zerfällt, die er sogar nach dem Genus trennt; die Zusammengehörigkeit wird, obwohl sie sich schon nach den Abbildungen vermuthen lässt, bei Betrachtung der Original-exemplare zur Gewissheit. Sie müssen zusammengezogen werden.

Von der vorigen Species unterscheidet sich diese durch das mehr vorstehende Gewinde und die flacheren Umgänge. Sie ist nicht häufig.

Original-exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 15.5 Millim., Dicke 9 Millim., Höhe des letzten Umganges 9 Millim.

Spiralwinkel 40°, Nahtwinkel 45°, Zahl der Umgänge 5, die letzten fehlen.

### ***Macrocheilus Sandbergeri* Laube.**

Tab. XXV, Fig. 4.

*M. testa elongata conica acuta, anfractibus planis, ultimo anfractu praecedentes valde superante, parum inflato, elongato, apertura magna ovali labio simplici acuto, labro brevi rimoso, facie glabra.*

Schale verlängert conisch, spitz zulaufend, die Umgänge sind eben, durch ganz schwache Nähte von einander getrennt, der letzte Umgang ist viel höher als die übrigen und baucht sich etwas aus, wodurch die Schnecke eine paludinenähnliche Gestalt erhält. Die Mündung ist hoch oval, nicht breit, die Lippen sind einfach, die innere bildet eine ganz schwache Wulst.

Die Art unterscheidet sich von der vorigen durch die planen Umgänge und die hohe Mündung; eine ähnliche Form beschreibt Klipstein als *Melania plicata*. doch ist diese gefaltet, während die vorliegende ganz glatt ist. Die Art scheint übrigens selten zu sein; ich kenne derzeit nur drei Exemplare.

Original-exemplar in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-cabinetes.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 23 Millim., Dicke 11 Millim., Höhe des letzten Umganges 14 Millim.

R. Spiralwinkel 37°, Nahtwinkel 55°, Zahl der Umgänge 4, die oberen fehlen.

### Genus EUCHRYSALIS Laube.

(*εὐ-χρύσαλις*; Schmetterlingspuppe.)

*Ch. G. testa fortis glabra elongata, media parte amplissima, spira prominens acuta; anfractus vel plani vel pauce convexiusculi, suturae laeves; apertura longa, angusta, fissa, labris acutis valde prominentibus circumdata, pseudoumbilicum ostendens.*

Die Schale ist stark und glatt, verlängert, die Windungen ragen weit vor, die Umgänge sind zahlreich und mehr oder weniger schmal, fast eben oder nur wenig convex mit sehr feinen schwachen Nähten, der Umfang ist in der Mitte am weitesten, da die Mündung sich schief an die Schale anlegt, und auf der Ober- wie Unterseite eine Zuspitzung auf der einen Seite durch die abnehmenden Gewinde, auf der anderen durch das beschriebene Verhalten des Mundes erfolgt. Dadurch erhält die Gestalt das Ansehen einer Schmetterlingspuppe, womit das Geschlecht verglichen wird, im hohen Grade. Der Mund selbst ist äusserst eng, schlitzförmig und lang, besonders oben plötzlich verengert. Die Lippen stehen weit vor, die innere liegt auf dem letzten Umgang mehr oder weniger auf, und bildet so einen falschen Nabel, die äussere steht weit ab, und erinnert lebhaft in dieser seiner Art an *Clausilia* und ähnliche Arten.

Das Genus muss wohl zunächst in die Nähe der Chemnitzien eingereiht werden, vielleicht am besten zunächst von *Eulina*. Von den weiter unten näher zu beschreibenden Arten hat bereits d'Orbigny im Prodrôme zwei zu *Eulina* gestellt. Ich selbst bin ihm zum Theil in meiner früheren Arbeit über die Münster'schen Arten von St. Cassian gefolgt. Es liegt jedoch ein constanter Unterschied, den ich später erst kennen und beachten lernte, zwischen den beiden Gattungen. Einmal ist wohl schon der Bau der Schale selbst, jene sich beiderseits zuspitzende Form ein unterscheidendes Merkmal, ein weiteres bietet der eigenthümliche Mundrand, mit den hohen in eine lange Schlitze ausgezogenen Lippen, das weder *Chemnitzia* noch *Eulina* besitzt, und andere Gattungen gar nicht zu denken, mit Ausnahme der schon oben erwähnten Clausilien. Es ist leider mit Schwierigkeiten verbunden, gute Exemplare mit erhaltenem Mundrande zu bekommen, und es ist vielleicht noch eine ziemliche Reihe von Formen hier unterzubringen, welche noch vorläufig bei *Chemnitzia* stehen. Ich erwähne nur *Chemnitzia Nympha*, die viel Ähnliches im Äusseren besitzt, doch habe ich unter den vielen mir vorliegenden Exemplaren kein einziges gesehen, das einen bestimmten ganzen Mund besass.

Das Genus bleibt bis jetzt auf die Schichten von St. Cassian beschränkt, doch scheint mir die Wahrscheinlichkeit sehr gross, dass auch *Chemnitzia Mumia* Stopp. (vgl. Stoppani Petrification d'Esino, p. 30, Tab. 7, Fig. 14) aus den Esinokalken von Pizzo di Cainalle gleichfalls hierher gehört, wenigstens spricht das ganze Äussere sehr dafür, obzwar auch der Mund nach Stoppani's Abbildung nicht gut erhalten ist.

Als Typus für das Genus sehe ich *Euchrysalis fusiformis* Münst. sp. (*Melani fusiformis* Münst. l. c.) an. Neben der charakteristischen Gestalt zeigt zunächst die Mundspalte am deutlichsten und ist unter allen andern hierher gehörigen Arten jederzeit am besten erhalten.

### ***Euchrysalis fusiformis* Münster sp.**

Tab. XXV, Fig. 5.

1841. *Melania fusiformis* Münst. Beitr. IV, p. 95, Tab. 9, Fig. 27.

1849. *Eulina fusiformis* d'Orb. Prodr. I, p. 104.

1852. *Melania fusiformis* Gieb. Deutschl. Petref. p. 557.

1864. *Eulina fusiformis* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 410.

*E. testa angusta elongata, anfractibus subplanis, spira elongata acuta, apertura longa angusta fissa.*

Die Schale ist verlängert, die Umgänge ziemlich hoch, in der Mitte ist die Schale am dicksten, nimmt dann gegen hinten langsamer, rascher gegen vorn ab, da der letzte Umgang ziemlich lang ist; dadurch wird die Gestalt einem Haferkorn nicht unähnlich. Die Mündung ist sehr enge, schlitzförmig, nach hinten besonders verengert; die innere Lippe legt sich auf den letzten Umgang auf, und bildet auf diesem einen Wulst, die äussere steht vor; immer liegt die Mündung schräg gegen die Längsaxe der Schale. Die Oberfläche der Schale ist glatt.

Die Art kommt ziemlich häufig vor; sie ist durch ihre haferkornähnliche Gestalt und den bedeutend engen und schmalen Mund charakterisirt.

Originalexemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 13·5 Millim., Dicke 3·8 Millim.

Conv. Spiralwinkel 25°, Nahtwinkel 70°, Zahl der Umgänge 8.

### ***Euchrysalis pupaeformis* Münster sp.**

Tab. XXV, Fig. 6.

1841. *Melania pupaeformis* Münst. Beitr. IV, p. 96, Tab. X, Fig. 34.

1849. *Eulina pupaeformis* d'Orb. Prodr. I, p. 184.

1852. *Melania fusiformis* Gieb. Deutschl. Petref. p. 557.

1864. *Chemnitzia pupaeformis* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 410.

*E. testa ventricosa, elongata, anfractibus angustis crebris planis, suturis laevissimis, apertura parva postice acuta, labris valde prominentibus.*

Die Schale ist bauchig, doch gestreckt, dass sie, wie Münster's Name gut bezeichnet, einer Puppe nicht unähnlich ist. Die Umgänge sind sehr zahlreich und schmal, ganz eben, die Nähte fast gar nicht vertieft, sondern nur wie mit dem Grabstichel auf den Schneckenkörper eingeritzt. Die sehr schräg stehende Mündung ist kurz, hinten mehr als vorn ausgezogen, in der Mitte relativ breit; die Lippen stehen beträchtlich vor. Hinter der Innenlippe lässt sich ein falscher Nabel wahrnehmen. Die Oberfläche ist ganz glatt.

Die Art kommt nicht selten, doch gewöhnlich nur in Bruchstücken vor. Sie unterscheidet sich wesentlich durch ihre schuppenförmige Gestalt und die zahlreichen Umgänge von allen verwandten Arten.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 18 Millim., Dicke 6·5 Millim.

Conv. Spiralwinkel 35°, Nahtwinkel 70°, Zahl der Umgänge 12, die letzten fehlen.

***Euchrysalis suborata* Münster sp.**

Tab. XXV, Fig. 7.

1841. *Melania suborata* Münst. Beitr. IV, p. 94, Tab. IX, Fig. 19.

1849. *Eulima suborata* d'Orb. Prodr. I, p. 184.

1852. *Melania Nympha* Gieb. Deutschl. Petref. p. 556 ex parte.

1864. *Eulima suborata* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 410.

*E. testa conica elongata, anfractibus subplanis, suturis distinctis, apertura ovali lata: striis incrementalibus ornata.*

Die Schale ist verlängert kegelförmig, die jüngeren Umgänge sind etwas gekrümmt, die älteren werden mehr eben, die Nähte sind deutlich wahrnehmbar. Die Mündung ist oval, in der Mitte ziemlich breit, an den Enden spitz ausgezogen, daher etwas rhombisch. Die Lippen sind dick, die innere besonders stark über den vorhandenen Nabel ausgebreitet, die äussere zugespitzt. Die Oberfläche ist mit unregelmässigen Zuwachsstreifen versehen.

Die Art unterscheidet sich von den früheren durch die stärkere mehr konische Form, durch die weniger zahlreichen und breiteren Umgänge und die weitere Mündung. Sie ist nicht sehr selten, aber gewöhnlich schlecht erhalten, so dass sie einer *Chemnitzia* sehr gleich sieht.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 9 Millim., Dicke 4 Millim.

Conv. Spiralwinkel 45°, Nahtwinkel 55°, Zahl der Umgänge 7.

***Euchrysalis Stotteri* Klipstein sp.**

Tab. XXV, Fig. 8.

1845. *Melania Stotteri* Klipst. Östl. Alpen, p. 188, Tab. XII, Fig. 10.

1849. *Lorxonema Stotteri* d'Orb. Prodr. I, p. 187.

1852. *Melania tenuistriata* Gieb. Deutschl. Petref. p. 557 ex parte.

*E. testa ovato-conica, anfractibus convexiusculis, suturis incisiss, apertura longa angusta, labiis fortibus, striis incrementalibus ornata.*

Die Gestalt der Schale ist langgestreckt eiförmig, dem puppenförmigen sehr genähert. Die Umgänge sind gekrümmt, die Nähte eingeschnitten, der letzte Umgang fast so hoch als die anderen mit einander. Die Mündung ist lang und schmal, die Innenlippe ziemlich gerade, einen Canal vor dem Nabel bildend, da sie auf den letzten Umgang aufgelegt ist, die äussere dagegen nach auswärts gekrümmt, so dass der Umriss der Mündung halbmondförmig wird; beide Lippen sind sehr stark. Die Schalenoberfläche ist mit unregelmässigen feinen Anwachsstreifen bedeckt.

Die Art ist der vorigen etwas ähnlich, doch unterscheidet sie sich leicht durch die eingeschnittenen Nähte und den langen Mund. Auf das Verhältniss der über dem Nabel gelegenen Innenlippe macht schon Klipstein mit Recht aufmerksam, wie er überhaupt dem generischen Verhalten dieser wie einer folgenden Species bezüglich der Mundbildung mehr Aufmerksamkeit zollt. Dabei aber zeigt wieder die Art wenig Verwandtschaft zu *Niso*, wie Klipstein meinte. Sie ist übrigens seltener als die vorige.

Originalexemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.  
Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 15 Millim., Dicke 6 Millim.  
Conv. Spiralwinkel  $40^\circ$ , Nahtwinkel  $60^\circ$ , Zahl der Umgänge 6.

***Euchrysalis larva*** Klipstein sp.

1854. *Melania larva* Klipst. Östl. Alp. p. 188, Tab. XII, Fig. 17.

Diese Species ist mir bis jetzt noch nicht bekannt geworden. Nach Klipstein's Zeichnung, die in diesem Falle deutlich und gut ist, so wie dessen Beschreibung, ist wohl kein Zweifel, dass die Art hier aufgenommen werden müsse.

***Euchrysalis Alberti*** Klipstein sp.

Tab. XXV, Fig. 9.

1845. *Melania Albertii* Klipst. Östl. Alp. p. 187, Tab. 12, Fig. 16.

1849. *Phasianella bolina* d'Orb. Prodr. I, p. 194.

1852. *Melania Albertii* Gieb. Deutschl. Petref. p. 557.

*E. testa pupaeformi; ultimo anfractu valde praevaleanti, anfractibus convexiusculis, suturis distinctis, apertura longa angusta obliqua, labio angusto acuto.*

Die Schale ist kurz puppenförmig, der letzte Umgang ist fast anderthalbmal so hoch als die anderen zusammen; die Umgänge sind sanft gekrümmt und durch deutliche Nähte getrennt. Die Mündung ist lang, schmal, etwas halbmondförmig, indem die schmale und scharfe Innenlippe etwas schräg steht, aber gerade auf der Spindel aufliegt, während die äussere ausgebaucht erscheint. Die Oberfläche ist mit Anwachsstreifen bedeckt.

Die Art unterscheidet sich von der früheren durch die bedeutende Grösse des letzten Umganges und die längere Mündung; sie ist selten.

Originalexemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 10 Millim., Dicke 5.5 Millim., Höhe des letzten Umganges 6 Millim.

Conv. Spiralwinkel  $55^\circ$ , Nahtwinkel  $60^\circ$ , Zahl der Umgänge 5.

***Euchrysalis subtortilis*** Münster sp..

Tab. XXV, Fig. 1.

1841. *Melania subtortilis* Münster. Beitr. IV, p. 95, Tab. 9, Fig. 29.

1849. *Chemnitzia subtortilis* d'Orb. Prodr. I, p. 184.

1852. *Melania crassa* Gieb. Deutschl. Petref. p. 556.

1864. *Macrochilus subtortilis* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 410.

*E. testa conica, spira elevata, anfractibus convexiusculis, suturis distinctis, apertura magna ovato-elongata, labro simplici acuto, labio angusto calloso, sulco forti munito.*

Die Schale ist kegelförmig, der letzte Umgang grösser als die übrigen zusammen genommen, das Gewinde stumpf vorstehend, die Umgänge schwach convex, fast plan, doch durch tiefe Nähte ein wenig treppenförmig. Die Mündung ist lang, schmal eiförmig, die Aussenlippe scharf, die innere mit einer dicken Schwiele besetzt. Oberfläche glatt.

Die Art unterscheidet sich von der vorigen durch die wenig gekrümmten Umgänge, die schmale lange Mündung und die stumpfere Gestalt. Weniger häufig.

Originalexemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 10 Millim., Dicke 5.3 Millim.

Conv. Spiralwinkel  $55^\circ$ , Nahtwinkel  $55^\circ$ .

## Genus SOLARIUM Lamarck 1801.

**Solarium planum** Lanhe.

Tab. XXV, Fig. 10.

? 1845. *Pleurotomaria plana* Klipst. Östl. Alp. p. 117, Tab. X, Fig. 6.

*S. testa plana, basi convexa carinata umbilico perlato crateriformi, margine crenato; apertura quadrangulati, striis fortibus spiralibus liniisque transversalibus obliquis ornata.*

Die Schale ist ganz flach, so dass die Umgänge kaum über einander vorstehen, dagegen ist die Unterseite mehr gewölbt und scharf gekielt; der letzte Umgang fällt in den sehr weiten trichterförmigen Nabel steil ein und umgibt ihn mit einer Reihe rundlicher Knoten, welche sich auch auf den übrigen im Nabel sichtbaren Umgängen wiederholt. Die Mündung ist schmal vierseitig. Den Nabel umgeben neben der Leiste zwei andere, worauf ein breiterer Zwischenraum folgt, gegen den Rand hin folgen wieder drei scharfe Spiralleisten; alle sind von feinen nach vorn gekrümmten Anwachsstreifen geziert. Die Oberseite der Umgänge wird von einer scharfen Leiste am Rande begrenzt, eine zweite ganz gleiche theilt die Fläche in zwei ungleiche Hälften, über diese hin ziehen sich scharfe auf ihr etwas nach rückwärts gekrümmte Querstreifen und bilden da zugleich eine ziemlich starke Knotenreihe.

Diese Art und die folgende sind die einzigen, welche mit Bestimmtheit zu *Solarium* gehören, da sie jene für die Gattung charakteristische Kerbung des Nabelrandes zeigen; alle übrigen von mir früher für *Solarium* gehaltenen reihen sich mit mehr Sicherheit bei *Euomphalus* ein.

Möglicherweise ist die vorstehende Art identisch mit Klipstein's *Pleurotomaria plana*; doch lässt sowohl die Abbildung als auch der Text einige Zweifel nicht abwerfen, und darum zog ich es vor, der Species meinen Namen beizusetzen. Es ist für Jedermann leicht, denselben durch Klipstein zu ersetzen, sobald einmal die Identität der Species sicher nachgewiesen ist. Nun will aber einmal Klipstein einen Spaltkiel gesehen haben, den ich nicht bemerkte, dann wieder zeigt die Abbildung jene mittlere Leiste auf der Oberseite nicht, welche das vorliegende Exemplar deutlich zeigt. Diese Bemerkungen mögen nun in dieser Hinsicht mein Vorgehen rechtfertigen. Die Art scheint sehr selten zu sein.

Original exemplar in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralienabinetes.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Scheibendurchmesser 12 Millim., Nabeldurchmesser 6 Millim.

**Solarium venustum** Münster sp.

Tab. XXV, Fig. 16.

1841. *Ceratites venustus* Münt. Beitr. IV, p. 133, Tab. 15, Fig. 20.1845. *Delphinula Verneuilii* Klipst. Östl. Alp. p. 204, Tab. XIV, Fig. 19.1849. *Ceratites venustus* d'Orb. Prodr. I, p. 181.1849. *Straparolus Cassianus* d'Orb. Prodr. I, p. 191.1852. *Delphinula Verneuilii* Gieb. Deutshl. Petref. p. 529.1864. *Solarium venustum* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 411.

*E. testa plana, anfractibus angulosis supra duabus tuberculorum sieribus, infra serie una ornatis, apertura rotunda peristomio anguloso circumdata.*

Die Schale ist plan, die Umgänge vielkantig, in der Mitte durch einen knotigen schwachen Kiel halbirt, oberhalb mit zwei Reihen, unterhalb mit einer Reihe starker Knoten besetzt, die Mündung ist rund, doch von einem winkligen Rand umgeben.

Die vorstehende Art fand in dem Auszug aus dieser Arbeit zufällig ihren Platz unter *Euomphalus*, welches Versehen hiemit beglichen wird, denn die den Nabel umgebenden Knoten lassen den Genuscharakter von *Solarium* nicht verkennen.

Münster kannte von der Species nur ein Bruchstück, das er irrthümlicher Weise für einen Ceratiten hielt, obwohl er daran keine Lobenlinien bemerken konnte, aber sich von der scheinbaren doppelten Knotenreihe auf dem Rücken irreführen liess. Später beschrieb Klipstein dieselbe Species nach einem ganzen

Exemplar als *Delphinula Verneulii*. Eine Vergleichung und Untersuchung des Originalexemplares in München hat den Doppelnamen beseitigen helfen.

Die Art ist durch die vier Knotenreihen charakterisirt, wodurch sie sich leicht von anderen unterscheidet; sie scheint sehr selten zu sein.

Originalexemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Durchmesser 8 Millim., Höhe des letzten Umganges 4 Millim.

Zahl der Umgänge 4.

Genus CIRRUS Sowerby 1815.

***Cirrus Polyphemus*** Laube.

Tab. XXV, Fig. 11.

*C. testa depressa, anfractibus latis convexis, serie una tubulorum fortium, umbone mediocri, basi striis subtilissimis incrementalibus ornata.*

Die Schale ist niedergedrückt kreiselförmig rechtsgewunden, die Umgänge sind breit gerundet, sie liegen in einer ganz kurzen Spirale; auf ihrer Mitte steht eine Reihe kurzer und kräftiger Röhren, die gerade abstehen und ziemlich weit von einander entfernt sind, der Nabel ist verhältnissmässig enge, die Mündung quer oval, etwas vorgezogen. Die Basis ist mit feinen Zuwachsstreifen verziert, welche sich jedoch auf der Oberseite der Schale nicht zeigen.

Obwohl ich in den von mir im Jahrbuch der geol. Reichsanstalt l. c. gegebenen Bemerkungen einige Münster'sche Arten als *Cirrus* bezeichnete, hat sich mir doch jetzt bei genauerer Durehforschung meines Materials gezeigt, dass dies gänzlich irrtümlich war, dass vielmehr die vorstehende Species der einzige echte *Cirrus* aus St. Cassian ist. Zugleich ist er ein weiterer sicherer Repräsentant des Genus in der Trias. Es hat schon Hörnes einen *Cirrus superbus* aus den Hallstätter Schichten des Sandling bei Aussee beschrieben (vgl. Gastrop. u. Aceph. d. Hallstätter Schichten, Denkschr. d. k. Akad. d. Wiss. IX. Bd. N.M. p. 48, Tab. I, Fig. 5), an welchem er jedoch keinen Nabel bemerken konnte, nach Exemplaren jedoch, die mir zu Gesicht kamen, glaube ich doch einen solchen gefunden zu haben, den die Cassianer Form nebst der grossen Übereinstimmung in der Gestalt mit anderen Arten dieser Gattung, namentlich mit paläozoischen, bis auf die rechtsgewundene Spirale, im hohen Grade besitzt. Die Species scheint übrigens sehr selten zu sein, da mir dermalen nur Ein Exemplar zu Gebote steht.

Originalexemplar in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralienabinetes.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Scheibendurchmesser 12 Millim.

Genus EUOMPHALUS Sowerby 1815.

***Euomphalus sphaeroidicus*** Klipstein sp.

Tab. XXV, Fig. 12.

1841. *Rotella helicoides* Münst. Beitr. IV, p. 117, Tab. XIII, Fig. 5 (non de Konninek).

1845. *Euomphalus sphaeroidicus* Klipst. Östl. Alp. p. 201, Tab. XIV, Fig. 11.

1845. *Euomphalus complanatus* Klipst. Östl. Alp. p. 202, Tab. XIV, Fig. 12.

1845. *Euomphalus helicoides* Klipst. Östl. Alp. p. 202, Tab. XIV, Fig. 13.

1845. *Euomphalus reconditus* Klipst. Östl. Alp. p. 201, Tab. XIV, Fig. 14.

1849. *Trochus helicoides* d'Orb. Prodr. I, p. 191.

1849. *Trochus sphaeroidicus* d'Orb. Prodr. I, p. 190.

1849. *Straparolus subhelicoides* d'Orb. Prodr. I, p. 191.

1849. *Straparolus reconditus* d'Orb. Prodr. I, p. 191.

1849. *Trochus complanatus* d'Orb. Prodr. I, p. 191.

1852. *Euomphalus sphaeroidicus* Gieb. Deutsch. Petref. p. 531.

*E. testa depressa supra convexa infra concava, anfractibus planis suturis vix distinctis spira non prominente, anfractu ultimo lato infra convexo, apertura ovato-rotundata umbilico lato, facie glabra.*

Die Schale ist ganz niedergedrückt; sie bildet auf der Oberseite eine flache Wölbung, während die Basis etwas ausgehöhlt erscheint, die Umgänge sind oben ganz flach, sie sind durch feine Nähte kaum von einan-

der getrennt und das Gewinde steht nur in der Mitte ein ganz kleinwenig vor; häufig bemerkt man auch dies nicht. Der letzte Umgang ist breit, auf der Unterseite convex; die Mündung ist rund eiförmig, etwas schräg nach abwärts gezogen, der Nabel ist nicht allzu gross. Die Schale ist glatt.

Münster kannte bloß ein schlecht erhaltenes Exemplar, das er für *Rotella* hielt, da er nicht den Nabel sah. Klipstein macht aus der vorstehenden Art vier, die ich aber mit gutem Gewissen wieder vereinige, da sie denn doch auf zu vage Unterschiede basirt sind, und ich unter den vielen mir zu Gebote stehenden Exemplaren nicht im Stande war, die Arten als solche herauszufinden. *E. complanatus* Klipst. ist offenbar ein älteres aber zusammengedrücktes Individuum mit etwas tieferen Nähten, das aber sonst ganz dasselbe ist, wie *E. sphaeroidicus*; *E. helicoides* und *E. reconditus* sind offenbare Jugendformen von unbedeutendem Unterschied.

Die Art unterscheidet sich durch ihre flache glatte Gestalt von allen den folgenden. Sie gehört zu den weniger häufigen Arten von St. Cassian.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Scheibendurchmesser 7 Millim., Nabelweite 2.5 Millim.

### ***Euomphalus cingulatus* Münster sp.**

Tab. XXV, Fig. 13.

1834. *Ammonites (Ceratites) cingulatus* Münst. Leonh. u. Bronn's Jahrb. p. 15, Tab. II, Fig. 11.

1841. *Porcellia cingulata* Münst. Beitr. IV, p. 105, Tab. XI, Fig. 4.

1849. *Straparolus cingulatus* d'Orb. Prodr. I, p. 191.

1864. *Porcellia cingulata* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 411.

*E. testa plana, anfractibus eadem in planitie jacentibus rotundis annulis fortioribus acutis subtilioribusque ornatis, apertura rotunda peristomio crasso circumdata.*

Die Schale ist ganz flach, indem die Umgänge in Einer Ebene zu liegen scheinen, denn nur bei einzelnen Exemplaren ist die einseitliche Neigung, das Anstreten des letzten Umganges aus der planen Spirale wahrnehmbar. So kann man beiderseits die Windungen bis auf den embryonalen Umgang verfolgen, ohne eigentlich Nabel und Spitze unterscheiden zu können, die Umgänge sind drehrund, mit abwechselnden starken und scharfen und dazwischen liegenden schwächeren Ringen geziert. Die ebenfalls runde Mündung wird von einem dicken wulstigen Peristom umgeben.

Ich muss gestehen, dass mich die bei der vorstehenden Art wie bei den folgenden auftretenden Ringe und Mundränder nicht ganz sicher werden liessen, ob die Arten echte Euomphalen sind. Nun aber zeigt *Euomphalus annulatus* Phill. aus dem Devonien ein ganz ähnliches Verhalten (vgl. Phillips Palaeozoic fossils, Tab. LX, Fig. 171\*, Sandberger Verst. rhein. Schicht. Nassau, Tab. XXV, Fig. 4) und so ist wohl die Möglichkeit gegeben, dass die Arten ihren richtigen Platz hier haben. Im Falle liessen sie sich selbst unter dem Namen *Cingulati* zusammenfassen.

Die Art, welche einem Cephalopoden sehr ähnlich sieht, so dass sie Münster selbst anfänglich dafür hielt, unterscheidet sich von der folgenden durch ihre abwechselnd stärkeren und schwächeren Rippen und die plane Form. Sie ist nicht selten.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Scheibendurchmesser 9 Millim., Mundhöhe mit dem Peristom 4 Millim.

### ***Euomphalus contrarius* Münster.**

Tab. XXV, Fig. 14.

1841. *Euomphalus contrarius* Münst. Beitr. IV, p. 105, Tab. XI, Fig. 3.

1849. *Turbo contrarius* d'Orb. Prodr. I, p. 193.

1852. *Euomphalus contrarius* Gieb. Deutschl. Petref. p. 531.

1864. *Delphinula contraria* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 410.

*E. testa trochiformi, spira elevata contraria, anfractibus rotundis annulis fortibus armatis, umbilico medio-cri, apertura rotunda, peristomio crasso circumdata.*

Die Schale ist linksgewunden kreiselförmig stumpf, die Umgänge sind drehrund und liegen über einander, sie sind mit gleichmässigen starken Ringen geziert. Der Nabel ist mittelmässig weit, die Mündung rund, mit einem kräftigen Peristom umgeben.

Diese der vorigen Art gewiss sehr nahe verwandte unterscheidet sich von ihr nur durch das Gewinde und durch den Umstand, dass die Rippen nicht abwechselnd stärker und schwächer, sondern hier gleichstark sind und zugleich enger an einander stehen. Die Art scheint eine grosse Seltenheit zu sein, ich kenne zur Zeit nur Münster's Original Exemplar in München und das hier beschriebene, welches jedoch noch besser erhalten ist als das Münchmer.

Originalexemplare in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralienkabinetes.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Durchmesser 5 Millim., Höhe 4 Millim., Höhe des letzten Umganges 2·8 Millim.

Zahl der Umgänge 3.

***Euomphalus aries* Laube.**

Tab. XXV, Fig. 15.

*E. testa plana, anfractibus eadem in planitie jacentibus, annulis undulatis acutis angustis ornatis, apertura magna rotunda.*

Die Schale zeigt ein aus wenigen Umgängen bestehendes, in derselben Ebene liegendes Gewinde; die Zahl der Umgänge ist sehr gering und der Umfang derselben nimmt von der Mündung an sehr schnell ab. Sie sind drehrund und mit engstehenden scharfen wellig gekrümmten Rippen verziert. Die Mündung ist gross und zirkelrund, der vorletzte Umgang berührt den letzten an der Mündung kaum.

Die Art unterscheidet sich von der vorhergehenden durch das plane Gewinde, von den beiden anderen durch die engstehenden wellig gebogenen Ringe auf den wenig zahlreichen Umgängen; sie ist wie die vorige sehr selten.

Original Exemplar in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Durchmesser 6 Millim, Höhe am Mund 3·5 Millim.

***Euomphalus dentatus* Münster. sp.**

Tab. XXVI, Fig. 1.

1841. *Schizostoma dentata* Münst. Beitr. V, p. 106, Tab. XI, Fig. 8, 9.

1845. *Delphinula biarmata* Klipst. Östl. Alpen, p. 203, Tab. XIV, Fig. 16.

1849. *Straparolus dentatus* d'Orb. Prodr. I, p. 191.

1849. *Trochus biarmatus* d'Orb. Prodr. I, p. 190.

1852. *Schizostoma dentatum* Gieb. Deutschl. Petref. p. 539.

1852. *Delphinula biarmata* Gieb. Deutschl. Petref. p. 529.

1864. *Solarium dentatum* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 411.

*E. testa depressa, anfractibus supra planis margine tuberculatis sulco angusto profundo, infra convexis, umbilico lato profundo, apertura rotunda, striis incrementalibus subtilibus ornata.*

Die Schale ist oben fast ganz plan, die oben ebenen Umgänge stehen nur wenig im Gewinde vor, am Rande sind sie mit einem schwachen Wulst versehen, welcher mehr oder weniger starke Knoten trägt, darunter liegt eine schmale tiefe Furehe, welche wieder von einem scharfen Wulst begrenzt ist; die zuweilen, besonders bei jungen Exemplaren, Knoten wahrnehmen lässt. Die Basis ist convex, der Nabel weit und tief, die Mündung ist rund, schwach gerandet, man bemerkt sowohl über als unter der Furehe auf den Umgängen eine ganz feine Anwachsstreifung.

Die Art ist ziemlich hässlich, doch gewöhnlich durch Kalk auf der Oberfläche undeutlich. Die jungen Exemplare, welche zuweilen eine zweite Knotenreihe zeigen, hat Klipstein als *Delphinula biarmata* unterschieden, sie gehören offenbar hierher. Die Art unterscheidet sich von der vorigen durch den Mangel der Ringe auf den Umgängen.

Original exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Durchmesser der Scheibe 7·3 Millim., Höhe des letzten Umganges 3 Millim.



***Euomphalus lineatus* Klipstein sp.**

Tab. XXVIII, Fig. 2.

1845. *Delphinula lineata* Klipst. Östl. Alp. p. 203, Tab. XIV, Fig. 15.1845. *Delphinula plana* Klipst. Östl. Alp. p. 203, Tab. XIV, Fig. 15.1849. *Trochus lineatulus* d'Orb. Prodr. I, p. 190.1849. *Pleurotomaria planata* d'Orb. Prodr. I, p. 195.1852. *Delphinula lineata* Gieb. Deutschl. Petref. p. 529.1852. *Delphinula plana* Gieb. Deutschl. Petref. p. 529.

*E. testa depressa, anfractibus planis concavis marginatis, sulco angusto profundo medio, basi convexa, umbilico magno, apertura rotunda, striis incrementalibus ornata.*

Die Art hat ein flaches niedriges Gehäuse, die Oberseite der Umgänge, welche fast gar nicht aus der Ebene heraus ragen, ist schwach ausgehöhlt, am Rande mit einer granulirten Leiste versehen; darunter liegt eine tiefe Furche, welche auf der Unterseite gleichfalls von einer feingranulirten Leiste umsäumt ist. Die Basis ist gewölbt, der Nabel weit und tief, die Mündung rund. Die Oberseite der Mündungen ist mit feineren, die Unterseite mit größeren Wachsthumstreifen geziert.

Die Art ist der vorigen sehr nahe verwandt, doch unterscheidet sie sich durch den Mangel der keineswegs bei ihr als abgerieben zu betrachtenden Knoten auf der oberen Umgangsleiste, vielmehr ist diese wie die untere deutlich gekörnt, und die gröbere Zuwachsstreifung der Basis. Eine auf einem schlechten Exemplare begründete unhaltbare Art möge hier ihre Unterkunft finden. Die Art ist nicht sehr selten.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Durchmesser 11 Millim., Höhe des letzten Umganges 5 Millim.

Zahl der Umgänge 5.

**? *Euomphalus pygmaeus* Münster.**

Tab. XXVI, Fig. 3.

1841. *Euomphalus pygmaeus* Münst. Beitr. IV, p. 104, Tab. XI, Fig. 1.1849. *Turbo pygmaeus* d'Orb. Prodr. I, p. 193.1852. *Euomphalus pygmaeus* Gieb. Deutschl. Petref. p. 531.1864. *Euomphalus pygmaeus* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 411.

*E. testa heliciformi, spira parum elevata anfractibus rotundis, apertura rotunda, umbilico mediocri profundo, facie glabra.*

Die Schale ist helixartig aufgewunden, die runden Umgänge nehmen rasch an Umfang zu und die mittleren ragen in einer stumpfen Spitze hervor. Sie sind durch tiefe Nähte von einander getrennt und scheinen sich kaum zu berühren, der Nabel ist tief doch nicht sehr weit, die Mündung ist rund, die Oberfläche der Schale ist glatt.

Die Art unterscheidet sich von allen anderen durch ihre helixartige Gestalt und die tiefen Nähte. Da ich nur das einzige hier abgebildete Exemplar untersuchen konnte, muss es für den Augenblick dahin gestellt bleiben, ob die Art ein echter *Euomphalus* ist, wohin sie allerdings sehr neigt. Scheint sehr selten zu sein.

Original exemplar in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralienkabinetes.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Durchmesser 5 Millim., Höhe 4 Millim.

Zahl der Umgänge 3.

## Genus SCALITES Conrad 1844.

*(Rhaphystoma* Hall 1847.)***Scalites Protei* Münster sp.**

Tab. XXVI, Fig. 7.

1841. *Pleurotomaria Protei* Münst. Beitr. IV, p. 112, Tab. XII, Fig. 12.1849. *Pleurotomaria Protei* d'Orb. Prodr. I, p. 195.1852. *Pleurotomaria Protei* Gieb. Deutschl. Petref. p. 541.

*P. testa angulosa trochiformi non umblicata, spirā parum elevata anfractibus infra convexis supra declivibus, striis incrementalibus obliquis ornata.*

Die Schale ist kreiselförmig ungenabelt, das Gewinde steht etwas hervor, die Umgänge sind durch eine kantige Wulst, welche die Mitte einnimmt, getrennt, oberseits fast plan unten stark convex unter einem sehr tiefen Winkel gebrochen, die Mündung ist gross und winkelig, die Oberfläche ist mit sehräg nach rückwärts gezogenen Anwachsstreifen bedeckt.

Das Münster'sche Original fehlt in München, doch lässt sich die Art selbst bei der, wie Münster selbst zugibt, mangelhaften Abbildung leicht wiederfinden. Es dürfte auffällig erscheinen, dass ich die Species zu einem bisher auf das paläozoische Schichtensystem beschränkten Genus stelle, doch glaube ich von der Richtigkeit dieses Vorgehens vollständig überzeugt zu sein. Ich habe sorgfältigst alle mir zu Gebote stehenden Abbildungen von bis jetzt bekannten Arten verglichen (Hall Paläontologie of New-York I. p. 28 ff, Tab. 6, Fig. 2, 3, 4, 5; Murchison de Verneuil und Kayserling Russia II. p. 341, Tab. 32, Fig. 5, 6 etc.) konnte aber nirgends irgend welchen Unterschied wahrnehmen. Dass die vorliegende Art offenbar keine *Pleurotomaria* sein könne, zeigt wohl schon der erste Blick. D'Orbigny Prodr. I. p. 7 charakterisirt, allerdings weit genug, *Scalites* als *Euomphalus* ohne Nabel. In der That sehen die Exemplare auch einem solchen ähnlich. Doch auch gewissen *Trochus*-Arten gleicht die Species, aber die gewölbte nabellose Unterseite macht es unmöglich, die Art dahin zu schieben. Auffallend stimmt dieselbe nun zunächst mit *Scalites staminea* Hall sp., nur ist sie etwas spitzer, und behält man diese Art und *Sc. angulata* Conrad beim Vergleich im Auge, so kann kein Zweifel weiter obwalten, dass die Art zunächst in die Nähe dieser beiden zu stellen ist. Wie nun *Scalites* nach d'Orbigny auch in den Devonischen Schichten vorkömmt, und von Murchison und Kayserling aus dem Kohlenkalk nachgewiesen wurde, so möchte es nun auch dargethan sein, dass das Genus seinen letzten Repräsentanten bis in die Trias hinauf schiebt, und somit ist die Zahl der paläozoischen Geschlechter, welche bis in den Beginn der mesozoischen Zeit lebten, wieder um eines vermehrt.

Die Art ist nicht häufig.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Durchmesser 11.5 Millim., Höhe 10 Millim.

Spiralwinkel fast 90°, Zahl der Umgänge 4.

## Genus PLEUROTOMARIA DeFrance 1825.

### ***Pleurotomaria radians*** Wismann.

Tab. XXVI, Fig. 9.

1841. *Pleurotomaria radians* Wism. bei Münst. Beitr. IV, p. 112, Tab. 12, Fig. 8.

1845. *Solarium subpunctatum* Klipst. Östl. Alp. p. 201, Tab. XIV, Fig. 9.

1849. *Euomphalus Studeri* Klipst. Östl. Alp. p. 201, Tab. XIV, Fig. 10.

1849. *Pleurotomaria radians* d'Orb. Prodr. I, p. 195.

1849. *Trochus Studeri* d'Orb. Prodr. I, p. 190.

1849. *Trochus Bianor* d'Orb. Prodr. I, p. 191.

1852. *Pleurotomaria radians* Gieb. Deutschl. Petref. p. 541.

1853. *Euomphalus Studeri* Gieb. Deutschl. Petref. p. 531.

1864. *Pleurotomaria radians* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 110.

*P. testa depressa, late umblicata subtilissime arcuatim striata, anfractibus infra subteretibus, supra tuberculatis, epiphragmate marginali convexo sulco angusto supra cincto.*

Die Schale ist niedrig, das Gewinde ziemlich eingedrückt, die Umgänge unten stark convex, oben flach, unbedeutend eingesenkt, mit ganz feinen gekrümmten Zuwachsstreifen, welche jedoch um den sehr weiten und tiefen Nabel ungleich und stärker werden, um die Nähte zeigt sich eine Rinne davor eine Reihe gleicher, runder, ganz kurze Falten bildender Knoten, der Spaltkiel bildet am oberen Rande des Umganges eine Wulst, die unterhalb von einer schwachen Furche begrenzt wird.

Diese Species ist das häufigste Gastropod, welches sich in St. Cassian findet. Trotz alledem hat es fast nie eine ganz erhaltene Mundöffnung. Es kömmt in allen möglichen Erhaltungszuständen vor, und ein etwas plattgedrücktes Individuum hat Klipstein die Veranlassung gegeben ein *Solarium subpunctatum* zu schaffen, welche Species sohin hier einzuziehen ist. Ein gleiches finde ich mit der Species *Euomphalus Studeri* — einem zerdrückten Steinkern — für nöthig, die ich hiermit beziehe.

Die Art ist durch ihr glattes Äusseres und die Knöthen um die Nähte charakterisirt.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Durchmesser 11 Millim., Höhe 8 Millim.

Zahl der Umgänge 5.

### ***Pleurotomaria Triton* d'Orbigny.**

Tab. XXVI, Fig. 10.

1841. *Pleurotomaria decorata* Müntst. (non Kehl teste d'Orb.) Beitr. IV, p. 112, Tab. XII, Fig. 11.

1849. *Pleurotomaria Triton* d'Orb. Prodr. I, p. 195.

1852. *Pleurotomaria decorata* Gieb. Deutschl. Petr. p. 541 ex parte.

1864. *Turbo decoratus* Lbe. (non Hörnes) Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 410.

*P. testa conica, spira elevata, anfractibus angulosis cingulatis, epiphragmate angusto profundo, supra infra-que oblique costatis, infra suturas tuberculatis, basi convexa non umbilicata, striis fortibus spiralibus ornata, apertura magna ovata.*

Die Schale ist conisch aufgerollt, einem *Turbo* nicht unähnlich, die Windungen sind convex, mit starken Spiralstreifen bedeckt, der den tiefen Nähten zunächst liegende ist gekörnt, hierauf folgt ein ziemlich weiter, breiter etwas concaver Zwischenraum, der mit schief nach hinten gerichteten, ziemlich starken Längsrippen bedeckt ist, hierauf folgen abermals zwei gekörnte Kiele, welche das schmale tief geschnittene Band einschliessen, das mit feinen halbmondförmigen Zuwachsstreifen ausgefüllt ist, und darunter folgt ein breiter ausgehöhlter Gürtel, wie die Zone oberhalb des Bandes schief nach hinten gerippt. Die Basis setzt in einer scharfen körnigen Leiste vom Gürtel ab und ist convex, ohne Nabel, mit fünf gekörnten Spiralstreifen. Die Mündung ist oval.

Die Ähnlichkeit der Gestalt mit einem *Turbo*, so wie der Umstand, dass ich an früher mir zu Gebote stehenden Exemplaren keinen Spalt sah, hatten mich veranlasst, in meinen Bemerkungen über die Münster'schen Arten, diese Species zu *Turbo* zu stellen. Die eingehende Untersuchung und bessere Exemplare haben mich eines anderen belehrt.

Herr Director Hörnes hat eine Species aus den Hallstätter Schichten als *Turbo decoratus* beschrieben. (Gastr. u. Aceph. der Hallstätter Schichten, p. 38, Tab. II, Fig. 1) und sie für identisch mit der Münster'schen Species gehalten. Ich habe mich jedoch überzeugt, dass dem nicht so sei, sondern, dass es zwei gänzlich verschiedene Formen sind, welche hier vorliegen, der *Cassianer*-Art fehlt jener breite mit halbmondförmigen Strichen gezierte Gürtel, welcher jene Art auszeichnet, auch ist die Form der Umgänge bei der vorliegenden Art weniger gerundet. Zudem noch ist die Cassianer Art eine echte *Pleurotomaria*.

Die Art ist nicht häufig, die schiefen Längsrippen charakterisiren sie deutlich, von der vorigen unterscheidet sie das höhere Gewinde.

Original exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 5 Millim., Breite 4 Millim.

R. Spiralwinkel  $55^{\circ}$ , Zahl der Umgänge 4—5.

### ***Pleurotomaria texturata* Münster sp.**

Tab. XXVI, Fig. 11.

1841. *Pleurotomaria texturata* Müntst. Beitr. IV, p. 110, Tab. XII, Fig. 1.

1845. *Pleurotomaria Meyeri* Klipst. Östl. Alpen, p. 162, Tab. X, Fig. 16.

1849. *Pleurotomaria texturata* d'Orb. Prodr. I, p. 191.

1849. *Turbo salinarius* d'Orb. Prodr. I, p. 193.

1852. *Pleurotomaria texturata* Gieb. Deutschl. Petref. p. 541.

1864. *Pleurotomaria texturata* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 410.

*P. testa trochiformi, spira elevata, late umbilicata, anfractibus subpentagonis, lineis incrementalibus curvatis striisque spiralibus subtilissimis decorata, epiphragmate marginali convexo anguloso, supra sulco lato concavo cincto.*

Die Schale ist kreiselförmig, die Windung vorstehend, ein weiter Nabel ist sichtbar, um welchen ein kantiger Wulst läuft. Die Umgänge haben einen schwach fünfseitigen Unriss, zwischen der Naht und dem wulstigen, beiderseits kantigen, schmalen Spaltkiel sind sie concav, der letztere wird nach oben von einer breiten ebenfalls concav eingesenkten Furehe begrenzt. Die Oberfläche ist mit feinen gekrümmten, ziemlich gleichmässigen Anwachsstreifen bedeckt, über welche eben solche Spiralstreifen laufen, wodurch die Schale eine äusserst zarte, schiefmaschige Gitterung erhält.

Die Art ist durch die feine, gleichmässige Gitterung charakterisirt, sie unterscheidet sich durch den Nabel und die breite Furehe oberhalb des Spaltkiels von der vorigen Art. Sie ist nicht gar selten.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 7 Millim., Durchmesser 7 Millim.

Zahl der Umgänge 5.

### ***Pleurotomaria coronata* Münster.**

Tab. XXVII, Fig. 3.

1841. *Pleurotomaria coronata* Münst. Beitr. IV, p. 109, Tab. XI, Fig. 26.

1841. *Pleurotomaria subcoronata* Müust. Beitr. IV, p. 109, Tab. XI, Fig. 45.

1849. *Pleurotomaria subcoronata* d'Orb. Prodr. I, p. 195.

1849. *Pleurotomaria coronata* d'Orb. Prodr. I, p. 195.

1852. *Pleurotomaria coronata* Gieb. Deutschl. Petref. p. 540.

1864. *Pleurotomaria coronata* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 410.

*P. testa trochiformi non umbilicata striis spiralibus fortioribus lineisque incrementalibus arcuatis subtilioribus ornata, epiphragmate tuberculato marginali, sulco lato concavo infra cincto.*

Die Schale ist kreiselförmig ein wenig niedergedrückt; es ist kein Nabel vorhanden, die Umgänge sind auf der Oberseite flach von einer scharfen Kante begrenzt, worunter eine breite etwas ausgehöhlte Furehe folgt, die unmittelbar an den Spaltkiel stösst, welcher eine der früheren parallele jedoch mit länglichen Knoten besetzte Kante bildet, zwischen den Knoten sieht man an gut erhaltenen Exemplaren deutlich die halbmondförmigen Zuwachsstreifen des Bandes, darunter sind die Umgänge schwach ausgehöhlt. Die Mündung ist etwas winkelig. Die Oberfläche ist mit scharfen Spirallinien bedeckt, welche auf der Oberseite der Umgänge schwächer, dagegen auf dem unteren Theil schärfer hervortreten, über sie ziehen feine gekrümmte Zuwachsstreifen.

Münster hat die Art in zwei zerlegt, indem er die mehr abgerollten und mit schwächeren Knoten besetzten, als *P. subcoronata* ausgeschieden, gibt jedoch zu, dass sie leicht nur eine Spielart der anderen Art *P. coronata* sein könne, in der That aber zeigt die Betrachtung vieler Exemplare deutlich, dass beide Species zusammen gehören, folglich vereinigt werden müssen.

Die Art ist durch die Knotenreihe auf dem Spaltkiel charakterisirt, sie unterscheidet sich von der vorigen durch die weniger regelmässige Gitterung und den mangelnden Nabel. Sie ist nicht selten.

Original exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 10 Millim., Durchmesser 10·5 Millim.

Zahl der Umgänge 5—6.

### ***Pleurotomaria subcancellata* d'Orbigny.**

Tab. XXVII, Fig. 1.

1841. *Pleurotomaria cancellata* Münst. (non Phill.) Beitr. IV, p. 113, Tab. XII, Fig. 16.

1845. *Pleurotomaria cancellata* Klipst. Östl. Alp. p. 164, Tab. XI, Fig. 2; Tab. X, Fig. 31.

1849. *Pleurotomaria subcancellata* d'Orb. Prodr. I, p. 195.

1852. *Pleurotomaria cancellata* Gieb. Deutschl. Petref. p. 541.

1864. *Pleurotomaria subcancellata* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 410.

*P. testa trochiformi, umbilicata, anfractibus convexis, epiphragmate angusto concavo submediano, apertura rotunda; facie striis spiralibus iisdemque longitudinalibus acutis fenestrata.*

Das Gehäuse ist kreiselförmig, die Umgänge wulstig, stark gekrümmt. Die Basis ist schwach gewölbt und zeigt in der Mitte einen tiefen und ziemlich weiten Nabel. Der Spaltkiel liegt etwas über der Mitte, er bildet ein schmales ausgehöhltes Band mit engstehenden halbmondförmigen Zuwachsstreifen. Die Mündung ist rund, schwach zusammengedrückt. Die Oberfläche der Schale ist mit einer äusserst gleichmässigen Gitterung versehen, es kreuzen sich nämlich abwechselnd stärkere und schwächere doch jederzeit scharfe Spirallinien mit gleichmässigen, gleichfalls scharfen Längslinien. Das entstehende Gitter von beinahe quadratischen Maschen ist auf der Basis und unterhalb des Spaltkies enger, oberhalb desselben jedoch weiter, indem die schwächeren Spiralleisten dort ausbleiben.

Die Form variirt ein wenig wie schon Klipstein seiner Zeit hervorhob, zwischen einer mehr niedergedrückten und einer mehr kreiselförmigen Grenzform, es lassen sich jedoch keine definitiven Unterschiede zwischen den Varietäten feststellen, ich meine sie beruhen zunächst auf den Altersverhältnissen. Eine sehr verwandte Form hat Hörnes aus den Hallstätter Schichten beschrieben als *Pleurotomaria Fischeri*. (Vergl. Hörnes Gastropoden aus der Trias der Alpen. Denkschr. d. kais. Ak. d. Wissensch. XII. Bd., 1856, p. 31. [N. M.] Tab. III, Fig. 10.) Die Ähnlichkeit der Arten wird schon dort hervorgehoben, nur unterscheiden sie sich nicht wie der Autor meint durch den Nabel, den beide besitzen, sondern durch die Art der Gitterung, welche bei der Hallstätter Art schiefwinkelig und enger ist.

Die Art ist vor allen durch die rechtwinkelige Gitterung charakterisirt. Sie unterscheidet sich von der vorgehenden durch den Mangel an Knoten und den concaven Spaltkiel. Sie ist eine der häufigeren Arten.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 11 Millim., Durchmesser 10 Millim.

Zahl der Umgänge 6.

### ***Pleurotomaria canalifera* Münster.**

Tab. XXVII, Fig. 4.

1841. *Pleurotomaria canalifera* Münst. Beitr. IV, p. 111, Tab. XII, Fig. 4.

1841. *Pleurotomaria concava* Münst. Beitr. IV, p. 112, Tab. 12, Fig. 7.

1849. *Pleurotomaria canalifera* d'Orb. Prodr. I, p. 195.

1852. *Pleurotomaria canalifera* Gieb. Deutschl. Petref. p. 541.

1864. *Pleurotomaria canalifera* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 410.

1845. *Pleurotomaria subplicata* Klipst. Östl. Alpen, p. 167, Tab. X, Fig. 28.

*P. testa trochiformi alta non umbilicata, anfractibus angulosis, epiphragmate convexo, sulco lato concavo undique cincto; basi striis spiralibus fortibus, anfractibus glabris tuberculis infra suturam ornatis.*

Die Schale ist kreiselförmig, das Gewinde ziemlich stark ausgezogen. Die Umgänge sind kantig fast fünfseitig. Der Spaltkiel liegt über der Mitte und bildet eine stark vorstehende Wulst, die beiderseits durch zwei breite, ausgehöhlte Gürtel begrenzt ist, die Basis ist convex, ohne Nabel. Sie ist mit starken Spiralstreifen geziert, zwischen denen man feine Zuwachslinien bemerkt, die beiden Gürtel zeigen nur gekrümmte feine Wachstumsstreifen, jeder Umgang noch unter der Naht eine Reihe runder gleichmässiger Knoten.

Die Art ist durch die ausgezogene Form und die Knotenreihe unter der Naht charakterisirt. Sie unterscheidet sich von der vorigen durch den Mangel der Gitterung. Auf ihre Verwandtschaft mit *P. subgranulata*, doch auch auf ihre constanten Unterschiede hat bereits Münster l. c. aufmerksam gemacht. *Pleurotomaria concava* findet sich in München nicht mehr unter den Münster'schen Originalen, und scheint eine undentliche Varietät der vorstehenden Art zu sein. Die Art ist nicht selten.

Original exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 12 Millim., Dicke 8 Millim.  
Convexer Spiralwinkel  $56^\circ$ , Zahl der Umgänge 5.

***Pleurotomaria subgranulata* Münster.**

Tab. XXVII, Fig. 5.

1841. *Pleurotomaria subgranulata* Münster. Beitr. IV, p. 110, Tab. XII, Fig. 4.  
1845. *Pleurotomaria Beaumontii* Klipst. Östl. Alpen, p. 163, Tab. X, Fig. 18.  
1849. *Pleurotomaria subgranulata* d'Orb. Prodr. I, p. 195.  
1849. *Pleurotomaria Beaumontii* d'Orb. Prodr. I, p. 195.  
1852. *Pleurotomaria subgranulata* Gieb. Deutschl. Petref. p. 541.  
1864. *Pleurotomaria subgranulata* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 410.

*P. testa trochiformi non umbilicata, anfractibus angulosis, epiphragmate marginali sulco lato concavo cincto facie striis spiralibus fortibus, lineisque incrementalibus texturata infra suturas tuberculis ornata.*

Die Schale ist kreiselförmig niedrig, die Umgänge sind kantig eckig, die Basis wenig gewölbt, ohne Nabel, der schmale zwischen zwei scharfen Kanten liegende Spaltkiel wird unten von einem ausgehöhlten breiten Gürtel umsäumt, der gegen die Basis wieder in einer scharfen Kante endiget, oberhalb des Spaltkiels ist die Partie des Umganges gleichfalls ausgehöhlt und am Nahtumfang finden sich eine Reihe länglicher Knötchen, die ganze Oberfläche ist mit gleichstarken Spiralleisten und eben solchen darüber gehenden Längsleisten geziert, wodurch die Schale eine gleichförmige Gitterung erhält.

Die Art ist durch ihre kürzere Form, durch die Knotenreihe und Gitterung charakterisirt. Sie unterscheidet sich von der vorhergehenden durch das niedrige Gewinde, und durch die auch auf den oberen Partien der Umgänge auftretenden Spiralstreifen. Sie ist seltener als jene. Eine schlechte Klipstein'sche Species *P. Beaumontii* möge hier mit eingezogen werden.

Originalexemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 11 Millim., Durchmesser 10 Millim.

Zahl der Umgänge 5—6.

***Pleurotomaria spuria* Münster.**

Tab. XXVII, Fig. 6.

1841. *Pleurotomaria spuria* Münster. Beitr. IV, p. 110, Tab. XI, Fig. 29.  
1845. *Pleurotomaria concinna* Klipst. Östl. Alpen, p. 164, Tab. X, Fig. 20.  
1849. *Pleurotomaria spuria* d'Orb. Prodr. I, p. 195.  
1849. *Pleurotomaria concinna* d'Orb. Prodr. I, p. 195.  
1852. *Pleurotomaria spuria* Gieb. Deutschl. Petref. p. 541.  
1864. *Pleurotomaria spuria* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 410.

*P. testa trochiformi, anfractibus ventricoso angulosis, basi umbilicata convexa, epiphragmate marginali angusto concavo, sulco lato leviter excavato cincto, facie striis spiralibus, lineisque incrementalibus subtilibus tuberculisque elongatis infra suturas ornata.*

Die Schale ist niedrig kreiselförmig, die Umgänge vielkantig, etwas bauchig, daher die Basis gewölbt, ein enger doch deutlicher Nabel ist vorhanden. Der schmale zuweilen gekörnte Spaltkiel liegt marginal und ist von zwei scharfen Leisten begrenzt, daher ansgehöhlt, unterseits umgibt ihn ein breites schwach ausgehöhltes Band, das gegen die Basis hin kaum merklich absetzt, oberhalb des Spaltkiels bildet der Umgang zunächst der Grenzleiste eine Rinne. Die Oberfläche der Schale ist mit feinen Spiral- und Zuwachsstreifen geziert, auf den Umgängen stehen zunächst der Naht längliche bis in die Mitte des Raumes zwischen derselben und dem Spaltkiel reichende Knötchen.

Die Art ist durch den Nabel, die bauchige Form und die länglichen Knoten charakterisirt. Sie unterscheidet sich von der vorhergehenden, durch den Mangel der unteren Leiste, durch eine gewölbtere Basis wie durch den Nabel. Sie ist selten.

Originalexemplar in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 5 Millim., Durchmesser 5 Millim.  
Zahl der Umgänge 4.

***Pleurotomaria Joannis Austriae*** Klipstein.

Tab. XXVII, Fig. 7.

1845. *Pleurotomaria Joannis Austriae* Klipst. Östl. Alpen, p. 161, Tab. X, Fig. 13.

1849. *Turbo Joannis Austriae* d'Orb. Prodr. I, p. 192.

1852. *Pleurotomaria Joannis Austriae* Gieb. Deutschl. Petref. p. 511 ex parte.

1858. *Turbo Joannis Austriae* Stopp. Esino, p. 65, Tab. XIV, Fig. 15, 16.

*P. testa trochiformi non umbilicata, anfractibus angulosis latis, epiphragmate margine valde prominente, sulco excavato infra cincto. basi convexa.*

Die Schale ist kreiselförmig ungenabelt, die Umgänge sind kantig und breit, die Basis gewölbt, der Spaltkiel liegt in einer weit vorstehenden rundlichen Wulst, darunter liegt ein verhältnissmässig schmaler, ausgehöhlter Gürtel, der gegen die Basis in einer schwachen Leiste absetzt. Die Partie oberhalb des Spaltkiels ist ebenfalls zunächst diesem in eine breite seichte Rinne eingesenkt. Das Gehäuse wird von zahlreichen ziemlich starken und sehr gleichmässigen Spiralstreifen geziert, gegen welche die feinen Zuwachsstreifen ganz verschwinden.

Diese Art, eine der schönsten und grössten von St. Cassian, ist durch die vorstehende Wulst mit dem Spaltkiel, so wie durch die starken Spiralstreifen charakterisirt. Sie unterscheidet sich von der früheren Art durch den Mangel des Nabels und der Knotenreihe. Sie ist sehr selten.

Originalexemplare in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralienkabinetes.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 20 Millim., Durchmesser 15 Millim.

R. Spiralwinkel 68°, Zahl der Umgänge 5.

***Pleurotomaria Münsteri*** Klipstein.

Tab. XXVII, Fig. 8.

1845. *Pleurotomaria Münsteri* Münst., Klipst. Östl. Alp. p. 166, Tab. X, Fig. 25, 26.

1849. *Turbo Münsteri* d'Orb. Prodr. I, p. 193.

1852. *Pleurotomaria Münsteri* Gieb. Deutschl. Petref. p. 541.

*P. testa trochiformi non umbilicata, anfractibus angulosis, basi convexa, epiphragmate parum prominente cingulo subplano infra nodoso supra cincto, striis spiralibus fortibus superiori anfractuum parte nodosis ornata.*

Das Gehäuse hat eine spitz kreiselförmige Gestalt, die Umgänge sind etwas kantig, die Basis hochgewölbt, nicht genabelt. Der Spaltkiel wird einerseits von einem breiten, fast ebenen Gürtel, der gegen die Basis in einer scharfen Leiste absetzt, andererseits durch eine granulirte Leiste begrenzt, hinter welcher sich die Schale zu einer schmalen Rinne einsenkt, dann aber etwas convex ansteigt. Die Basis ist mit sehr starken Spirallinien bedeckt, über welche feinere Längslinien laufen, wodurch jene gekörnt. oder besser gestrichelt werden. Gleiche, ebenfalls gekörnte Spirallinien laufen über die ganze Schale, die Oberseite der Umgänge ist jedoch mit starken, bis über die Mitte des Rammes zwischen Spaltkiel und Naht reichenden, stäbchenförmigen Rippen besetzt, welche gegen die Naht hin durch die darüber laufenden Spirallinien in Knötchenreihen zerfällt werden.

Klipstein's Abbildung lässt im vorliegenden Falle viel zu wünschen übrig: ich konnte mich nur nach dem Text etwas orientiren, um die Species wieder zu erkennen. Sie ist durch jene Knotenreihe auf der Oberseite der Umgänge, so wie durch die wenig vorstehende Leiste des Spaltkiels charakterisirt. Sie unterscheidet sich von der vorigen wesentlich durch den Mangel der vorstehenden Spaltkielwulst und die weniger ausgehöhlte Binde auf dem Umgange. Die Art ist sehr selten.

Originalexemplare in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralienkabinetes und der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 24 Millim., Durchmesser 17.5 Millim.

R. Spiralwinkel 58°, Zahl der Umgänge 6.

***Pleurotomaria delphinula* Laube.**

Tab. XXVII, Fig. 9.

1845. *Delphinula cancellata* Klipst. Östl. Alp. p. 203, Tab. XV, Fig. 15.1849. *Trochus subcancellatus* d'Orb. Prodr. I, p. 190.1852. *Delphinula cancellata* Gieb. Deutschl. Petref. p. 529.

*P. testa depressa, anfractibus latis convexis, basi late umbilicata tuberculato-carinata, epiphragmate medio non prominulo angusto, anfractibus supra plicis obliquis distantibus lineisque acutis spiralibus incrementalibusque ornatis.*

Die Schale ist niedergedrückt, etwas *Helix*-förmig, die Umgänge sind breit, wulstig, convex, auf der Oberseite mit entfernt stehenden, nach rückwärts gebogenen Rippen, die Basis ist gewölbt und zeigt einen ungemein weiten Nabel, der von einem stumpfen knotigen Kiel umsäumt wird; die Mündung ist quer rhomboidisch. Die Spalte bildet auf der Mitte des Umganges ein ungemein schmales, fast unbemerkbares Band, das sich nur durch eine seichte Aushöhlung und durch die halbmondförmigen von einander abstehenden Anwachsstreifen zu erkennen gibt. Oberhalb wie unterhalb des Kieles ist die Schale mit einer sehr regelmässigen schiefwinkligen Gitterung verziert, welche durch gleichmässige Spiral- und Längslinien gebildet wird.

Diese sehr zierliche Art hat Klipstein seiner Zeit zu *Delphinula* gestellt. In der That ist dieses Vorgehen leicht erklärlich, denn die Ähnlichkeit der Art mit einer *Delphinula* ist, wenn man den weiten Nabel und die niedrige Form selbst betrachtet, eine grosse. Der schmale, manchmal wohl durch Verdrückung ganz undeutliche Spalt fällt wenig in die Augen und muss erst aufgesucht werden. Weniger sieht die Art jedoch einem *Trochus* ähnlich, was d'Orbigny aus ihr macht. Dagegen ist die Verwandtschaft mit der devonischen Form *Pleurotomaria costata* Goldf. (*Schizostoma*) Petref. Germ. III, p. 79, Tab. 188, Fig. 7 aus der Eifel eine ganz merkwürdige, auch Sandberger bildet ähnliche Formen aus dem nassanisehen Devonien ab (vgl. Rhein. Schicht. Syst. Nassau, Tab. 22).

Die Art ist durch ihre schiefen Rippen auf den Umgängen und die schmale Spalte charakterisirt. Dadurch, dass sie letztere nicht vorstehend zeigt, nähert sie sich der *P. subcancellata* d'Orb., doch unterscheidet sie sich wohl durch die Rippen und schiefwinkelige Gitterung. Die vorige unterscheidet leicht die angezogene Form. Sie ist sehr selten.

Originalexemplar in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Durchmesser 12 Millim., Höhe 9 Millim., grösste Nabelweite 7 Millim.

Zahl der Umgänge 5.

***Pleurotomaria cirriformis* Laube.**

Tab. XXVIII, Fig. 10.

*P. testa depressa, spira parum elevata, anfractibus angulosis, epiphragmate marginali acuto spinoso, cingulo excavato munito, basi excavata umbilico angusto, apertura magna ovali.*

Die Schale ist niedergedrückt, die wenig zahlreichen Umgänge ragen in einer ganz kurzen Spirale etwas über einander vor, sie sind kantig und der Kiel steht in einer scharfen Wulst vor, auf welcher ziemlich lange und spitze Dorne stehen. Die einerseits offen und bei den gewöhnlich vorkommenden Exemplaren abgebrochen sind, wodurch sie das Aussehen von Cirrusröhren annehmen. Den Kiel begleitet eine seichte Binde, welche gegen die Basis mit zwei schwachen Leisten absetzt. Die Basis selbst ist ausgehöhlt, flach, in der Mitte mit einem engen Nabel versehen, die Mündung ist gross, breit oval und etwas schräg. Die Umgänge zeigen oberhalb des Kieles eine schräge feine Gitterung, auf dem Gürtel wie auf der Basis herrscht die Spiralstreifung vor, doch sind die Gürtelleisten immer noch, wenigstens bei gut erhaltenen Exemplaren, schräg gestrichelt, daher von gekerbtem Aussehen.

Die Art erinnert zunächst an *Pleurotomaria coronata*, doch unterscheidet sie sich von dieser wesentlich durch die langen Dornen, die einerseits offen sind, wie auch durch das kurze Gewinde und die ausgehöhlte



Basis. Sie sieht von oben betrachtet ganz wie ein *Cirrus* aus, wohin ich sie auch gestellt hätte, wenn mich nicht der an einzelnen Exemplaren erhaltene Kiel mit der Spalte, wie der enge Nabel eines Besseren belehrt hätten. Sie scheint übrigens nicht häufig zu sein.

Originalexemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Durchmesser 6 Millim., Höhe 4 Millim.

Zahl der Umgänge 3.

### ***Pleurotomaria delicata* Laube.**

Tab. XXVII, Fig. 5.

*P. testa trochiformi, anfractibus convexis ventricosis, epiphragmate infra suturam jacenti, obtuso carinato, cingulo angusto munito, basi convexa umbilicata, apertura rotunda, facie striis spiralibus fortioribus, transversalibusque subtilioribus texturata.*

Das Gehäuse hat eine kreiselförmige Gestalt, die bauchigen Umgänge schieben sich zu einem verhältnissmässig hohen Kegel aus einander heraus, der breite Spalt liegt auf einem stumpfen Kiel fast unmittelbar unter der Naht, unter ihm ist ein schmales ausgehöhltes Band, dann erweitert sich der Umgang, die Basis ist convex und genabelt, die Mündung rund, dicklippig, die Columelle etwas gebogen. Die Oberfläche ist mit deutlichen Spirallinien bedeckt, über welche feinere schräge Längslinien laufen, wodurch die ganze Oberfläche regelmässig schief gegittert wird.

Wenn man irgend wie von einem Übergang zwischen *Pleurotomaria* und *Murchisonia* sprechen kann, so ist dies hier der Fall. Die Lage der Spalte, die gebogene Columelle und die dicken Lippen sind offenbar Charakter des letzten Genus, dagegen die kurze kegelförmige Gestalt wieder ein solches von *Pleurotomaria*. Die Art steht also auf der Grenze und unterscheidet sich dadurch wesentlich von allen anderen. Sie ist nicht selten.

Originalexemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 3 Millim., Durchmesser 3 Millim.

Spiralwinkel  $58^\circ$ , Zahl der Umgänge 4–5.

### ***Pleurotomaria latizonata* Laube.**

Tab. XXVII, Fig. 8.

*P. testa globosa, anfractibus convexis, ultimo anfractu ventricoso, epiphragmate lato vix prominenti, apertura rotunda, umbilico parvo, facie glabra.*

Die Schale ist kuglig, wenig spitz, fast einer *Helix* ähnlich, die Umgänge sind stark convex, der letzte Umgang bauchig. Der Spaltkiel liegt über der Mitte, er ist breit, gürtelförmig, nur in den oberen Windungen ein wenig wulstig vorstehend, oberhalb diesem ist die Schale ein wenig ausgehöhlt, abgesehrt, die Mündung ist rund, man bemerkt einen engen tiefen Nabel. Die Oberfläche der Schale ist glatt, bis auf zwei schwache, den Spaltkiel begrenzende Spirallinien und die stark halbkreisförmig gebogenen Zuwachsstreifen auf jenem.

Die Art ist durch ihre glatte Schale und den breiten Spaltkiel charakterisirt. Sie ist selten.

Originalexemplar in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 17 Millim., Dicke 15 Millim.

Zahl der Umgänge 5.

### ***Pleurotomaria calosoma* Laube.**

Tab. XXVIII, Fig. 1.

*P. testa trochiformi acuta, anfractibus subplanis, suturis distinctis, epiphragmate angusto sulco lato supra cincto, striis spiralibus acutis lineisque longitudinalibus acutis ornata; non umbilicata.*

Die Schale ist kreiselförmig, gestreckt, spitz, die Umgänge ziemlich flach, durch deutliche Nähte getrennt, der letzte Umgang auf der Basis gewölbt, die Mündung etwas vierseitig. Der enge Spaltkiel liegt

in der Mitte des Umganges auf einer ziemlich scharfen Wulst und ist oberhalb durch einen breiten etwas concaven Gürtel begrenzt. Die Sculptur der Schale ist äusserst zierlich. Die Basis ist mit scharfen, in der Mitte weiter von einander abstehenden, an den Rändern näher an einander liegenden Spiralleisten geziert, zwischen denen dicht stehende schräge Zuwachsstreifen sich einschieben. In den einerseits durch den Spaltkiel, andererseits durch eine scharfe Leiste begrenzten Gürtel fallen ebenfalls zwei scharfe Spiralleisten. Die darunter folgende Zone füllen nur schiefe Zuwachsstreifen, welche gegen die Naht hin immer kräftiger werden und über die Spiralleisten, die dort liegen, wegsetzen, wodurch diese Partie der Schale, wie auch namentlich die oberen Umgänge gekerbt oder granulirt erscheinen.

Von dieser äusserst zierlichen Art ist mir bisher nur ein Exemplar bekannt geworden. Durch ihre Form und Sculptur, namentlich die beiden scharfen Spiralleisten, unterscheidet sie sich leicht von den anderen Arten.

Originalexemplar in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 12 Millim., Breite 6 Millim.

R. Spiralwinkel  $45^\circ$ , Zahl der Umgänge 7—8.

### ***Pleurotomaria Calypso* Laube.**

Tab. XXVffl, Fig. 2.

*P. testa depressa, anfractibus latis convexis, epiphragmate marginali vix prominente, umbilico magno: striis spiralibus fortibus aequalibus lineisque incrementalibus subtilibus ornata.*

Die Schale ist niedergedrückt, die Umgänge flach und breit abgerundet, der Spaltkiel liegt am Rande, er ist schmal, fast gar nicht vorstehend, die Basis ist gewölbt und zeigt einen weiten und tiefen Nabel; die Mündung ist breit, quer oval. Die Schale ist auf der ganzen Oberfläche mit starken engstehenden Spiralleisten verziert, welche auch auf dem Spaltkiel sichtbar sind, bei gut erhaltenen, wenig abgerollten Exemplaren bemerkt man darüber verlaufende ganz schwache Zuwachsstreifen.

Die Art ist durch die niedrige Form und die starken und zahlreichen Spiralleisten charakterisirt, wodurch sie sich auch von anderen Arten unterscheidet. Sie ist gleichfalls selten, doch häufiger als die früher beschriebene Art.

Originalexemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Durchmesser 7 Millim., Höhe 5 Millim.

Zahl der Umgänge 5.

### ***Pleurotomaria Liebeneri* Laube.**

Tab. XXVIII, Fig. 3.

*P. testa trochiformi, anfractibus angulosis, basi convexa, epiphragmate tuberculata zona excavata lata cincta, intra suturas tuberculis, lineisque spiralibus fortioribus subtilioribusque incrementalibus ornata.*

Die Form des Gehäuses ist kreiselförmig, der letzte Umgang etwas bauchig, die Basis gewölbt, nicht genabelt, die Mündung gross gerundet, der Spaltkiel steht etwas vor und ist mit runden gleichmässigen, durch ein Stäbchen verbundenen Perlen besetzt, beiderseits von zwei scharfen Leisten begrenzt, darunter bemerkt man ein breites ausgehöhltes Band, das in einer scharfen Leiste gegen die Basis absetzt, oberhalb des Kieles ist der Umgang abgescrägt und ist neben der Naht mit einer Reihe gleichgrosser Perlen wie der Kiel besetzt, darunter folgt eine Spirallinie, welche die Knötchen noch einmal schwach wiederholt. Zwischen dem Kiel und der genannten Linie liegen noch zwei andere; zwei gleiche, ziemlich nahestehende solche liegen in dem hohlen Gürtel. Die Basis ist gleichmässig spiral gestreift, mit feinen darüberlaufenden Längslinien, welche in dem Gürtel schwächer werden, und auf der Oberseite des Umganges wieder mehr unregelmässige feine Falten bildend hervortreten.

Die Art, eine der zierlichsten, welche bekannt werden, ist durch die beiden Knotenreihen auf ihren Umgängen charakterisirt. Sie unterscheidet sich durch das Vorhandensein eines Gürtels von der vorigen

und von der ihr nahe verwandten *P. coronata* durch die Knotenreihe unter dem Kiel, so wie die etwas höhere Gestalt. Sie ist sehr selten.

Ich habe mir erlaubt, die Species nach Herrn k. k. Oberbauinspector Leonh. Liebenauer in Innsbruck zu benennen, welchem ich für freundliche Unterstützung durch Materiale bei Abfassung dieser Arbeit sehr zu Dank verpflichtet bin.

Originalexemplar in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 8·2 Millim., Durchmesser 8 Millim.

R. Spiralwinkel 78°. Zahl der Umgänge 5.

### ***Pleurotomaria venusta* Münster.**

Tab. XXVIII, Fig. 4.

1841. *Pleurotomaria venusta* Münst. Beitr. IV, p. 113. Tab. XII, Fig. 13.

1845. *Pleurotomaria Credneri* Klipst. Östl. Alpen, p. 163, Tab. X, Fig. 17.

1845. *Pleurotomaria Amalthea* Klipst. Östl. Alpen, p. 163, Tab. X, Fig. 16.

1845. *Pleurotomaria gracilis* Klipst. Östl. Alpen, p. 170, Tab. XI, Fig. 1.

1849. *Turbo salus* d'Orb. Prodr. I, p. 195.

1849. *Turbo Credneri* d'Orb. Prodr. I, p. 193.

1849. *Pleurotomaria amalthea* d'Orb. Prodr. I, p. 195.

1849. *Turbo subgracilis* d'Orb. Prodr. I, p. 193.

1852. *Pleurotomaria venusta* Gieb. Deutschl. Petref. p. 541.

1852. *Pleurotomaria amalthea* Gieb. Deutschl. Petref. p. 541.

1864. *Pleurotomaria venusta* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 410

*P. testa trochiformis, anfractibus angulosis, ultimo anfractu ventricoso, epiphragmate marginali acuto, cingulo excavato angusto munito, basi convexa, anguste umbonata, apertura magna angulosa: facie striata.*

Die Schale hat ein kurzes Gewinde und ist kreiselförmig, die Umgänge sind winklig, oben flach, durch den marginalen, in einer scharfen Leiste etwas vorstehenden Spaltkiel etwas ausgehöhlt; der letzte Umgang ist bauchig und zeigt unter dem Kiel einen schmalen gehöhlten Gürtel, die Basis ist gewölbt, mit einem engen Nabel, die Mündung gross und winklig gebogen. Um die Oberfläche verlaufen feine Spirallinien.

Münster gibt eine ungenaue Zeichnung und einen eben so kargen Text, daher sich die Art schwer wiederfinden lässt; sie unterscheidet sich aber wohl durch das glatte Äussere und den aufgeblähten letzten Umgang von anderen. *Pleurotomaria amalthea* Klipst. u. a. mögen hier auch ihren Platz finden, da sie auf irgend welche junge undeutliche Exemplare gegründet, nicht haltbar sind. Die Species kommt nicht selten vor.

Originalexemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 4 Millim., Durchmesser 4·1 Millim.

Zahl der Umgänge 4.

### ***Pleurotomaria subpunctata* Klipstein.**

Tab. XXVIII, Fig. 5.

1845. *Pleurotomaria subpunctata* Klipst. Östl. Alpen, p. 167, Tab. X, Fig. 27.

1849. *Turbo subpunctatus* d'Orb. Prodr. I, p. 192.

1852. *Pleurotomaria subplicata* Gieb. Deutschl. Petref. p. 541 ex parte.

*P. testa turrata, anfractibus angulosis, epiphragmate marginali tuberculato angusto cingulo plano lato, munito, basi convexa non umbonata, apertura rotundata, facies striis spiralibus transversalibusque cancellata infra suturas granulata.*

Die Schale ist thurmformig, die Windungen ziemlich weit ausgezogen; die Umgänge sind kantig, oberhalb des Kieles unter den Nähten mit einer Reihe Knötchen besetzt, welche in schiefe Anwachslien auslaufen; der Kiel ist schmal, mit einer Reihe feiner Knötchen besetzt, darunter ein breiter flacher, nicht gehöhlter Gürtel, welcher gegen die Basis mit einer kaum merklichen schärferen Leiste absetzt. Die Basis selbst ist gewölbt, nicht genabelt. Die Mündung ist hoch und rund, ein wenig fünfseitig. Diese, so wie der

Gürtel und die Oberseite sind durch scharfe Spiralstreifen geziert, zwischen welchen feine Querstreifen verlaufen und wodurch die Schale eine äusserst nette Gitterung erhält.

Die thurmförmige Gestalt liesse vermuthen, dass vorstehende Art wohl zunächst zu *Murchisonia* gehören möchte, doch scheint nun einmal der sehr schmale Spalt, wie auch die runde Mündung mit gerader Columelle zu widersprechen. Ich hatte ein einziges Exemplar zur Verfügung, und so scheint es mir gerathen, für die Zeit die Art bei *Pleurotomaria* zu lassen.

Die Art ist charakterisirt durch die feinen Perlreihen an der Naht und auf dem Kiel und die thurmförmige Gestalt. Dadurch unterscheidet sie sich deutlich von allen anderen Arten. Sie scheint selten zu sein.

Originalexemplar in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 9·2 Millim., Durchmesser 6 Millim.

R. Spiralwinkel 48°, Zahl der Umgänge 5—6.

### ***Pleurotomaria scalaris* Münster.**

Tab. XXVIII, Fig. 6.

1841. *Pleurotomaria scalaris* Münst. Beitr. IV, p. 109, Tab. XI, Fig. 27.

1848. *Trochus subscalaris* d'Orb. Prodr. I, p. 191.

1852. *Pleurotomaria scalaris* Gieb. Deutschl. Petref. p. 540.

1864. *Delphinula scalaris* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 410.

*P. testa trochiformi, anfractibus angulosis, infra dentatis, epiphragmate acuto angusto, basi lata parum convexa, non umbilicata, apertura anguloso-rotundata.*

Die Schale ist niedrig kreiselförmig und besteht aus nicht vielen kantigen Umgängen. Dieselben sind oben flach, auf ihnen liegt der Unterrand des vorhergehenden Umganges breit auf, mit einem scharfkantig vorstehenden Kiel versehen, welcher das sehr schmale Band enthält; unterhalb dessen fällt die Schale fast rechtwinklig ab und ist mehr oder weniger stark ausgehöhlt. Der Unterrand springt in einem breiten stark gezähnten Ansatz vor, welcher auf der Basis von einer Furchung begleitet wird, die Basis selbst ist schwach gewölbt, mit verdecktem Nabel, die Mündung ist gross, schief, von einer wulstigen Innenlippe umgeben, aussen den Kielen entsprechend, innen gerundet.

Obwohl die Art zu den häufigsten Vorkommnissen unter den St. Cassianer Versteinerungen gehört, ist sie doch sehr selten gut erhalten, gewöhnlich ist sie mit Kalkmasse bis zur Unkenntlichkeit verhüllt, auch sind die charakteristischen gezahnten Ränder oft abgestossen; weiter aber entzieht sich auch das sehr schmale Band dem Auge des Beschauers ganz beharrlich, wenn nicht ein besonders günstiger Zufall auf die Entdeckung derselben führt. So kam es, dass ich die Art bestimmt für eine *Delphinula* hielt, der sie durch die äussere Form sehr verwandt erscheint, bis ich durch ein Exemplar mit deutlichem Band — das einzige unter sehr vielen — eines Besseren belehrt ward.

Die Species ist nicht leicht mit anderen zu verwechseln, da sie durch ihre Zahnränder und die eckigen Umgänge wohl charakterisirt ist.

Originalexemplar in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralienkabinetes.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 10 Millim., Durchmesser 10·5 Millim.

R. Spiralwinkel 85°, Zahl der Umgänge 4—5.

### ***Pleurotomaria subcostata* Münster.**

Tab. XXVI, Fig. 12.

1841. *Pleurotomaria subcostata* Münst. Beitr. IV, p. 111, Tab. XII, Fig. 3.

1841. *Schizostoma serrata* Münst. Beitr. IV, p. 106, Tab. XI, Fig. 7.

1848. *Trochus Timeus* d'Orb. Prodr. I, p. 190.

1848. *Trochus serratus* d'Orb. Prodr. I, p. 190.

1852. *Pleurotomaria subcostata* Gieb. Deutschl. Petref. p. 541.

1852. *Schizostoma serratum* Gieb. Deutschl. Petref. p. 539.

1859. *Solarium serratum* Chenu Manuel conch. I, p. 232, Fig. 1345, 1346.

1864. *Cirrus subcostatus* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 410.

1864. *Solarium serratum* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 411.

*P. testa depressa subplana, anfractibus latis, acuto-carinatis, margine dentatis, basi lata convexa, costis radiantibus ornata, umbilico lato, apertura rotundata.*

Schale niedergedrückt flach, mit breiten eckigen Umgängen, ein scharfer Kiel liegt ober der Mitte und trägt das Band, welches mit abwechselnd stärkeren oder schwächeren Knötchen besetzt ist. Oberhalb senkt sich der Umgang etwas ein, unterhalb bildet er bis zum Rande eine breite concave Fläche. Der Rand ist mit einem breiten zahnigen Fortsatz verziert, an der Basis setzt er in einer deutlichen Fureche ab. Die Basis ist gewölbt, weit genabelt, mit zahlreichen S-förmig gebogenen Strahlenrippen bedeckt, die Mündung ist gerundet, aussen polygonal.

Die Schwierigkeiten, welche sich bei der vorher beschriebenen Art bezüglich ihres sicheren Erkennens geltend machen, sind hier dieselben; durch die umhüllende Versteinerungsmasse werden die feineren Theile fast unkenntlich. Ein einziges Exemplar bot mir Gelegenheit, den oberen Kiel untersuchen zu können, in welchem ich nun auch das Band winklig fand.

Ich glaube, dass Münster's beide Arten: *P. subcostata* und *Schizostoma serrata* keine andere Bedeutung haben, als ein und dieselbe Art in zwei verschiedenen Altersstufen. Übrigens ist Münster's Zeichnung von *P. subcostata* viel zu hoch ausgefallen, wie das bei ihm öfter der Fall ist.

Die Art unterscheidet sich durch ihr niedergedrücktes Gewinde und die Radialrippen auf der Basis leicht von anderen Arten.

Original Exemplare in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralienabinetes.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Durchmesser 11 Millim., Höhe 5 Millim.

Zahl der Umgänge 4—5.

## Genus MURCHISONIA d'Archiac & de Verneuil 1841.

### ***Murchisonia Blumii* Münster sp.**

Tab. XXVIII, Fig. 7.

1841. *Pleurotoma Blumii* Münst. Beitr. IV. p. 123, Tab. XIII, Fig. 47.

1841. *Fusus tripunctatus* Münst. Beitr. IV, p. 123, Tab. XIII, Fig. 49.

1841. *Cerithium acutum* Münst. Beitr. IV, p. 122, Tab. XII, Fig. 37.

1841. *Pleurotomaria Nerei* Münst. Beitr. IV, p. 113, Tab. XII, Fig. 17.

1845. *Pleurotomaria tricarinata* Klipst. Östl. Alpen, p. 171, Tab. IV, Fig. 31.

1849. *Cerithium Blumii* d'Orb. Prodr. I, p. 196.

1849. *Pleurotomaria tricarinata* d'Orb. Prodr. I, p. 194.

1849. *Cerithium tripunctatum* d'Orb. Prodr. I, p. 196.

1852. *Pleurotoma Blumii* Gieb. Deutschl. Petref. p. 491 ex parte.

1864. *Murchisonia Blumii* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 411.

1864. *Murchisonia acuta* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 411.

*M. testa turrata, anfractibus angulosis medio acute carinatis; suturis profundis, ultimo anfractu supra convexo, apertura anguloso rotundata.*

Die Schale thurm förmig spitz, die Umgänge in der Mitte durch einen scharfen Kiel winkelig gebrochen, die Unterseite der Umgänge ist etwas gewölbt, daher auch die Basis so, die Oberseite dagegen ein wenig ausgehöhlt, die Mündung ist rund, ein wenig winklig angezogen und niedergedrückt, die Lippen dick, die Columelle stark einfach etwas gebogen. Die Oberfläche der Schale bedecken starke Spirallinien, die namentlich auf der Basis deutlich hervortreten, die Oberseite der Umgänge sind weniger dicht gestreift, darüber laufen feine Zuwachsstreifen, welche sich auf dem Kiele rasch nach rückwärts einknicken, die ältesten, d. h. die obersten Umgänge nehmen dadurch öfter eine Granulation auf dem Kiele an, die jedoch häufig abgerollt ist. Die Mundspalte ist kurz ziemlich breit.

Der vorhandene Mundspalt und die ausgezogene Form haben schon Münster veranlasst, die Art zu *Pleurotoma* Lamarck zu gruppieren, dass aber die Art durchaus nicht den Charakter dieses Genus hat, geht schon daraus hervor, dass ihr jede Verlängerung der Spindel, das Merkmal das der *Pleurotoma* zukömmt, abgeht.

Es belehrt vielmehr der Vergleich paläozoischer Arten von *Murchisonia*, dass die Übereinstimmung mit dem Charakter dieses Genus eine vollständige sei, und dass man keinen Anstand nehmen darf, die Art wie die folgenden, dieser Sippe zuzuzählen. Es ist dieses demnach wieder ein altes Geschlecht, das seine Sprösslinge bis in diese Periode herauf sendet.

Die Zusammengehörigkeit der drei Arten, in welche Münster die Species zerfällt hat, habe ich bereits in meinen Bemerkungen über die Münster'schen Arten näher berührt; ein Bruchstück eines jungen Individuums ist eben jene *P. Nerei* Münster's, während die beiden anderen Original Exemplare, ausgenommen die Grösse, gewiss dieselbe Art sind, wie ich mich, obwohl schon ein flüchtiger Blick hinreicht, doch durch sorgfältige Untersuchung überzeugte. Es ist mir aber auch zur Überzeugung geworden, dass das was Münster als *Cerithium acutum* beschrieb nichts anderes als die vorstehende Species in einer etwas schlankeren Varietät ist, ich habe Exemplare genau untersucht und bin zu dieser Einsicht gekommen, weshalb auch diese Species hier beizuziehen ist.

Die Art ist durch die scharfen Spirallinien charakterisirt, sie unterscheidet sich von der folgenden durch den Mangel von Knotenreihen. Sie ist eines der häufigsten Gastropoden von St. Cassian, hat jedoch selten den Mund erhalten.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse der abgebildeten Exemplare: 6 *a* Höhe 14.5 Millim., Dicke 8 Millim.; 6 *b* Höhe 11 Millim., Durchmesser 5 Millim.

R. Spiralwinkel *a* 40°, *b* 37°. Zahl der Umgänge bei 6 *a* acht.

### ***Murchisonia subgranulata* Klipstein sp.**

Tab. XXVIII, Fig. 8.

1845. *Pleurotoma subgranulata* Klipst. Östl. Alpen, p. 183, Tab. XII, Fig. 3.

1849. *Cerithium subgranulatum* d'Orb. Prodr. I, p. 197.

1852. *Pleurotoma Blumii* Gieb. Deutschl. Petref. p. 491 ex parte.

*M. testa turrita anfractibus angulosis, basi convexa, suturis incisis, carina media tuberculoso, striis spiralibus et incrementalibus fortibus texturata.*

Das Gehäuse hat eine thurm förmige Gestalt, die Basis ist hoch gewölbt, der Kiel, welcher mit kleinen regelmässigen Knoten besetzt ist, theilt die Umgänge in zwei etwas ungleiche Hälften, von denen die obere ein wenig ausgehöhlt ist, dann aber unter der Naht eine ganz schwache Wulst bildet. Die Mündung ist hoch etwas winklig, die ganze Oberfläche der Schale ist mit starken Spirallinien bedeckt, mit denen sich starke, gerade nur am Kiel plötzlich scharf nach rückwärts geknickte Anwachslineien krenzen, und eine deutliche enge Gitterung hervorbringen.

Die Art ist durch ihren knotigen Kiel und die Gitterung charakterisirt. Obwohl in der Form der vorigen sehr verwandt, ist sie jedoch schlanker, stärker sculptirt und weicht durch die Beschaffenheit des Kieles wesentlich ab. Sie ist sehr selten.

Original Exemplar in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 9 Millim., Dicke 5 Millim.

R. Spiralwinkel 35°, Zahl der Umgänge 7.

### ***Murchisonia margaritacea* Laube.**

Tab. XXVIII, Fig. 9.

*M. testa turrita, anfractibus convexis, cingulatis intra suturas tuberculatis carina angusta tuberculata, basi convexa striis spiralibus acutis ornata, apertura magna rotunda.*

Die Schale hat eine thurm förmige Gestalt, die Umgänge sind convex, der Kiel tritt gar nicht hervor und ist beiderseits von zwei scharfen Leisten begrenzt, er trägt eine Reihe kleiner runder Knötchen, eine gleiche Reihe Knötchen steht unter der Naht am oberen Umfange eines jeden Umganges, diese beiden Knötchenreihen trennt eine etwas ausgehöhlte Binde. Die Basis ist gewölbt und bis an den Kiel mit scharfen spiralen Linien

geziert, zwischen denen man nur schwach die gebogenen Zuwachslinien erkennt, die Mündung ist rund, die Lippen dick, der Spalt kurz und breit.

Diese äusserst zierliche Art charakterisirt die doppelte Perlenreihe auf den Umgängen. Von der früheren unterscheidet sie sich leicht durch den Mangel des vorspringenden Kiels. Sie ist mir bis jetzt nur in zwei Exemplaren zugekommen.

Originalexemplar in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 3·5 Millim., Umgänge 12·5 Millim., Durchmesser 8 Millim.

Muthmasslicher Spiralwinkel 35°.

## Genus PORCELLIA Léveillé 1835.

### *Porcellia costata* Münster sp.

Tab. XXVIII, Fig. 10.

1841. *Schizostoma costata* Münst. Beitr. IV, p. 106, Tab. XI, Fig. 6.

1849. *Porcellia costata* d'Orb. Prodr. I, p. 195.

1852. *Schizostoma costatum* Gieb. Deutschl. Petref. p. 539.

1864. *Porcellia costata* Lbc. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 411.

*P. testa discoidea, utrimque concava, anfractibus rotundis separatis, lateribus oblique costatis, striis spiralis ac transversalibus acutis cancellatis, sulco dorsali angusto inciso, apertura rotunda.*

Die Schale ist discoid, symmetrisch eingerollt, beiderseits coneav, die Umgänge sind drehrund und berühren einander nur ohne sich zu umfassen, die Seiten derselben sind mit mehr oder weniger starken schrägen Rippen besetzt, über welche hin scharfe Spiral- und Querstreifen wie über die ganze Oberfläche ein feines schief maschiges Gitter bildend verlaufen. Über die Mitte des Rückens verläuft ein eingesenktes von zwei scharfen Rändern begrenztes schmales Schlitzband, das mit feinen halbmondförmigen dichtstehenden Zuwachsstreifen ausgefüllt ist. Die Mündung ist rund.

Dass die Art eine echte *Porcellia* sei hat schon d'Orbigny richtig erkannt. Ihre verwandten Arten hat Hörnes aus den Hallstätterschichten beschrieben. Es ist dies zunächst *P. Fischeri* (vgl. Hörnes über Gastropoden u. Aceph. der Hallstätterschichten a. a. O. p. [47] 15), von welcher er meint, dass sie möglicherweise mit *P. costata* identisch sein könnte. Der Vergleich von Originalexemplaren wie auch die Abbildungen belehren, dass dem nicht so sei. *P. costata* ist drehrund im Durchschnitte während *P. Fischeri* trapezoidal ist, die Knoten stehen bei jener mehr gegen die Mitte des Umganges, während sie bei dieser beiderseits einen Kiel am Rücken bilden, schliesslich erwähne ich noch, dass bei ersterer die Gitterung der Schale viel kräftiger hervortritt als bei der folgenden. Bezüglich *Porcellia (Schizostoma) Buchii* sp. (l. c. p. 106, Tab. XI, Fig. 5) will ich nicht entscheiden, ob dieselbe eine echte Species sei, oder eine Varietät der vorherstehenden, da mir unter meinem Material kein einziges Exemplar zugekommen, und mir das Münster'sche Original dormalen nicht zugänglich ist.

Betreffs der Einreihung des Genus *Porcellia* und des folgenden, folge ich der älteren Ansicht, und stelle sie in die Nähe von *Pleurotomaria* und *Euomphalus*. Chen u (Manuel de Conchol. I, p. 97) reiht sie als Familia incertae sedis an die Cephalopoden. *Porcellia* zunächst zeigt eine zu grosse Verwandtschaft in ihrem Baue mit Gastropoden, mit *Pleurotomaria* selbst, und sind nun die Bellerophoniten, wie sich im Ganzen ergibt, so nahe mit ihr verwandt, dann müssen wir wohl auch dieses Genus nebst *Bucania*, *Bellerophina* ebenfalls als Gastropoden betrachten. Nur weichen dann wieder die Ansichten ihrer Stellung in Familien wesentlich von einander ab, und ich möchte sie da zunächst bei den Schlitzmündigen untergebracht wissen, wohin sie mir nach der Beschaffenheit ihres Baues zumeist zu neigen scheinen, eine Annahme die auch Deshayes für zulässig findet. Die Art ist selten.

Originalexemplare in der k. k. geol. Reichsanstalt und im k. k. Hof-Mineralienkabinet.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Durchmesser 10 Millim.

Zahl der Umgänge 3.

Genus *BELLEROPHON* Montfort 1808.***Bellerophon peregrinus* Laube.**

Tab. XXVIII, Fig. 11, 12.

*B. testa globosa, apertura dilatata colle lato circumdata, fissura magna lata, umbilico angusto clauso.*

Es sei gestattet hier die Steinkerne eines *Bellerophon* aufzunehmen, welche mir zu wiederholten Malen von St. Jaco in Gröden W. St. Cassian zugegangen sind. Die dort auftretenden Schichten gehören durchwegs untertriassischen Ablagerungen an, so dass also vorstehender *Bellerophon* älter als die übrigen St. Cassianer Versteinerungen ist. Das Gestein, in welchem er vorkommt, ist ein sehr dunkel gefärbter, dolomitischer Kalkstein, dessen genaues Lager mir jedoch nicht bekannt geworden ist. Die Gestalt ist kugelig, die Umgänge convex-concav, schnell an Dicke zunehmend, die Mündung ist quer erweitert mit einem breiten Rand umgeben, der weit übergebogen ist. Die Spalte ist breit, sich in die Ränder nach und nach erweiternd, der Nabel ist eng und scheint geschlossen gewesen zu sein.

Wenn es gestattet ist eine Vergleichung anzustellen, so dürfte die vorstehende Art zunächst mit *Bellerophon hiuleus* Martin Ähnlichkeit haben, die geschlossenen Nabel erschliesse ich aus einem Exemplar welches an der Stelle noch ein Rudiment von Schale zeigt, welches den Nabel vollkommen verdeckt. Auch *Bellerophon tenuifascia* Sw. wäre zu vergleichen. In beiden Fällen jedoch ist bei der vorstehenden Art der Mundspalt breiter. Es ist dies nun wieder ein paläozoisches Geschlecht, das bis in die Trias aufreicht.

Original Exemplare in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralienabinetes und der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse der abgebildeten Exemplare: Fig. 10, Durchmesser 30 Millim., Mundbreite 34 Millim., Windungen 4; Fig. 11, Durchmesser 17 Millim., Mundbreite 17 Millim., Windungen 3.

## ERKLÄRUNG DER ABBILDUNGEN.

(Die natürliche Grösse der einzelnen Arten ist, wo es nötig schien in Contour, beigegeben.)

## TAFEL XXI.

- Fig. 1. *Fusus Orbignyanus* Münster, p. 3.  
 " 2. *Fasciolaria Karreri* Laube, p. 4.  
 " 3. *Fasciolaria avena* Laube, p. 4.  
 " 4. *Natica brunea* Laube, p. 5.  
 " 5. *Natica Deshayesi* Klipstein, p. 6.  
 " 6. *Natica Mandelstohi* Klipstein, p. 6.  
 " 7. *Natica angusta* Münster, p. 7.  
 " 8. *Natica subovata* Münster, p. 7.  
 " 9. *Natica subelongata* d'Orbigny, p. 8.  
 " 10. *Natica Cassiana* Wissmann; Fig. 10 b ein mit den Farben erhaltenes Exemplar, p. 8.  
 " 11. *Deshayesia globulosa* Klipstein; Fig. 11 b ein mit den Farben erhaltenes Exemplar, p. 16 \*).  
 " 12. *Natica substriata* Münster, p. 9.  
 " 13. *Natica impressa* Münster, p. 9.

## TAFEL XXII.

- Fig. 1. *Natica pseudospirata* d'Orbigny, p. 10.  
 " 2. *Natica sublineata* Münster, p. 10.  
 " 3. *Natica Vinneiformis* Laube, p. 11.  
 " 4. *Natica tyrolensis* Laube, p. 11.  
 " 5. *Natica expansa* Laube, p. 11.  
 " 6. *Natica Althusii* Klipstein, p. 12.  
 " 7. *Natica neritina* Münster, Fig. 7 b ein mit den Farben erhaltenes Exemplar, p. 12.

\*) Im Texte zu lesen statt Tab. XXII richtig XXI.



- Fig. 8. *Natica (Narica) Münsteriana* d'Orbigny, p. 14.  
 „ 9. *Natica (Narica) striato-costata* Münster, p. 14.  
 „ 10. *Natica (Narica) acuticostata* Klipstein, p. 15.  
 „ 11. *Natica (Narica) costata* Münster, p. 15.  
 „ 12. *Natica (Narica) costata* Münster, p. 15.  
 „ 13. *Natica subhybrida* d'Orbigny, p. 13.  
 „ 14. *Natica haudcarinata* Münster, p. 13.

## T A F E L XXIII.

- Fig. 1. *Scalaria binodosa* Münster, p. 19.  
 „ 2. *Scalaria spinulosa* Klipstein, p. 20.  
 „ 3. *Scalaria venusta* Münster, p. 19.  
 „ 4. *Cochlearia Braunii* Klipstein, p. 21.  
 „ 5. *Cochlearia carinata* Braun; Fig. 5 a ganzes Exemplar (k. k. Hof-Mineralienab.); Fig. 5 b Exemplar der k. k. geol. Reichsanstalt, p. 20\*<sup>2</sup>).  
 „ 6. *Acteonina scalaris* Münster, p. 22.  
 „ 7. *Acteonina alpina* Klipstein, p. 20.  
 „ 8. *Acteonina subscalaris* Laube, p. 23.  
 „ 9. *Chemnitzia Nympha* Münster, p. 23; Fig. 9 b ein jüngeres Exemplar.  
 „ 10. *Chemnitzia similis* Münster, p. 24.  
 „ 11. *Chemnitzia Plieningeri* Klipstein, p. 24.  
 „ 12. *Niso pyramidalis* Münster, p. 38.  
 „ 13. *Chemnitzia multitorquata* Münster, p. 25.  
 „ 14. *Chemnitzia Partschii* Klipstein, p. 25.  
 „ 15. *Chemnitzia turritellaris* Münster, p. 26.  
 „ 16. *Chemnitzia Dunkeri* Klipstein, p. 26.  
 „ 17. *Chemnitzia reflexa* Münster, p. 27; Fig. 17 b ein jüngeres Exemplar.  
 „ 18. *Chemnitzia supraplecta* Münster, p. 28.  
 „ 19. *Chemnitzia gracilis* Münster, p. 28.  
 „ 20. *Chemnitzia subscalaris* Münster, p. 28.  
 „ 21. *Chemnitzia subcolumnaris* Münster, p. 29.

## T A F E L XXIV.

- Fig. 1. *Chemnitzia terebra* Klipstein, p. 29.  
 „ 2. *Chemnitzia Hagenovii* Klipstein, p. 30.  
 „ 3. *Niso conica* Klipstein, p. 39.  
 „ 4. *Chemnitzia obovata* Münster, p. 30.  
 „ 5. *Holopella Lomelli* Münster, mit runden Umgängen, p. 31.  
 „ 6. *Holopella Lomelli* Münster, mit schwachkantigen Umgängen, p. 31.  
 „ 7. *Holopella Lomelli* Münster, mit kantigen Umgängen, p. 31.  
 „ 8. *Holopella punctata* Münster, Fig. 8 b ein Exemplar mit starken Knotenrippen, p. 31.  
 „ 9. *Loxonema tenuistriata* Münster, p. 32.  
 „ 10. *Loxonema inaequistriata* Münster, p. 33.  
 „ 11. *Loxonema obliquecostata* Münster, p. 33.  
 „ 12. *Loxonema hybrida* Münster, p. 34.  
 „ 13. *Loxonema acuticostata* Münster, p. 34.  
 „ 14. *Loxonema lateplicata* Klipstein, p. 34.  
 „ 15. *Loxonema nodosa* Münster, p. 35.  
 „ 16. *Loxonema anthophylloides* Münster, p. 35.  
 „ 17. *Loxonema tenuis* Münster, p. 35.  
 „ 18. *Loxonema subornata* Münster, p. 36.  
 „ 19. *Loxonema aretecostata* Münster, p. 37.  
 „ 20. *Loxonema Haueri* Klipstein, p. 37.  
 „ 21. *Loxonema latescalata* Klipstein, p. 37.  
 22 } 22. *Loxonema subpleurotomaria* Klipstein, p. 38.  
 22 } 23. *Macrocheilus paludinaris* Münster, p. 39; kürzere, dickere Form.  
 „ 24. *Macrocheilus paludinaris* Münster, p. 39; längere, schlankere Form.  
 „ 25. *Macrocheilus variabilis* Münster, p. 40; längere, schlankere Form.  
 „ 26. *Macrocheilus variabilis* Münster, p. 40; kürzere, dickere Form.

\*) Im Texte zu lesen statt Fig. 15 richtig 5.

## TAFEL XXV.

- Fig. 1. *Euchrysalis subortilis* Münster, p. 44.  
 " 2. *Macrocheilus cochlea* Münster, p. 40. 6.  
 " 3. *Chemnitzia longissima* Münster, p. 26.  
 " 4. *Macrocheilus Sandbergeri* Lanbe, p. 41.  
 " 5. *Euchrysalis fusiformis* Münster, p. 42.  
 " 6. *Euchrysalis pupaeformis* Münster, p. 42.  
 " 7. *Euchrysalis subovata* Münster, p. 43.  
 " 8. *Euchrysalis Stotteri* Klipstein, p. 43.  
 " 9. *Euchrysalis Alberti* Klipstein, p. 44.  
 " 10. *Solarium planum* Lanbe, p. 45.  
 " 11. *Cirrus Polyphemus* Lanbe, p. 46.  
 " 12. *Euomphalus sphaeroidicus* Klipstein, p. 46. 74  
 " 13. *Euomphalus cingulatus* Münster, p. 47.  
 " 14. *Euomphalus contrarius* Münster, p. 47.  
 " 15. *Euomphalus aries* Lanbe, p. 48.  
 " 16. *Solarium venustum* Münster, p. 45.

## TAFEL XXVI.

- Fig. 1. *Euomphalus dentatus* Münster, p. 48.  
 " 2. *Euomphalus lineatus* Münster, p. 49.  
 " 3. *Euomphalus pygmaeus* Münster, p. 49.  
 " 4. *Ptychostoma pleurotomoides* Münster, p. 17.  
 " 5. *Ptychostoma Sanctae Crucis* Münster, p. 18.  
 " 6. *Ptychostoma gracile* Laube, p. 18.  
 " 7. *Scalites Protsi* Münster, p. 49.  
 " 8. *Pleurotomaria latizonata* Lanbe, p. 57.  
 " 9. *Pleurotomaria radians* Münster, p. 50.  
 " 10. *Pleurotomaria Triton* d'Orbigny, p. 51.  
 " 11. *Pleurotomaria texturata* Münster, p. 51.  
 " 12. *Pleurotomaria subcostata* Münster, p. 60.

## TAFEL XXVII.

- Fig. 1. *Pleurotomaria subcancellata* d'Orbigny, p. 52.  
 " 2. *Pleurotomaria subgranulata* Münster, p. 54.  
 " 3. *Pleurotomaria coronata* Münster, p. 52.  
 " 4. *Pleurotomaria canalifera* Münster, p. 53.  
 " 5. *Pleurotomaria delicata* Laube, p. 57.  
 " 6. *Pleurotomaria spuria* Münster, p. 54.  
 " 7. *Pleurotomaria Joannis Austriae* Klipstein, p. 55.  
 " 8. *Pleurotomaria Münsteri* Klipstein, p. 55.  
 " 9. *Pleurotomaria Delphinula* Laube, p. 56.  
 " 10. *Pleurotomaria cirriformis* Laube, p. 56.

## TAFEL XXVIII.

- Fig. 1. *Pleurotomaria calosoma* Laube, p. 57.  
 " 2. *Pleurotomaria Calypso* Laube, p. 58.  
 " 3. *Pleurotomaria Liebeneri* Laube, p. 58.  
 " 4. *Pleurotomaria venusta* Münster, p. 59.  
 " 5. *Pleurotomaria subpunctata* Klipstein, p. 59.  
 " 6. *Pleurotomaria scalaris* Münster, p. 60.  
 " 7. *Murchisonia Blumii* Münster; Fig. 7 b schlankere Varietät, p. 61.  
 " 8. *Murchisonia subgranulata* Klipstein, p. 62.  
 " 9. *Murchisonia margaritacea* Lanbe, p. 62.  
 " 10. *Porcellia costata* Münster, p. 63.  
 " 11. *Bellerophon peregrinus* Laube, älteres Exemplar, p. 64.  
 " 12. *Bellerophon peregrinus* Laube, jüngeres Exemplar, p. 64.